MATEMÁTICA 2

De acuerdo al nuevo currículo de la Educación General Básica



GUÍA PARA DOCENTES

DISTRIBUCIÓN GRATUITA - PROHIBIDA LA VENTA

PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA
Rafael Correa Delgado

MINISTRO DE EDUCACIÓN
Augusto Espinosa Andrade

VICEMINISTRO DE EDUCACIÓN
Freddy Peñafiel Larrea

VICEMINISTRO DE GESTIÓN EDUCATIVA
Jaime Roca Gutiérrez

SUBSECRETARIA DE FUNDAMENTOS EDUCATIVOS
Paulina Dueñas Montero

DIRECTORA NACIONAL DE CURRÍCULO (E)
Isabel Ramos Castañeda

EDICIONES NACIONALES UNIDAS

GERENTE GENERAL
Vicente Velásquez Guzmán

EDITOR GENERAL
Edison Lasso Rocha

EDICIÓN PEDAGÓGICA
Fernando Cueva

COORDINACIÓN EDITORIAL
Janet Herrera

CORRECCIÓN DE ESTILO
Jaime Peña
Patricio Novoa

DISEÑO DE COLECCIÓN
Duo Diseño y asociados
Eliana Ruiz Montoya

DIAGRAMACIÓN
Duo Diseño y asociados

ILUSTRACIÓN
Archivo EDINUN

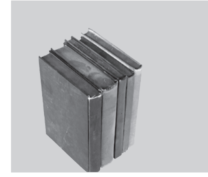
MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL ECUADOR
Primera edición julio 2010
Octava reimpresión febrero 2014
Quito – Ecuador
Impreso por EDITOGRAN S.A.

IMPORTANTE

El uso de un lenguaje que no discrimine ni reproduzca esquemas discriminatorios entre hombres y mujeres es una de las preocupaciones de nuestra Organización. Sin embargo, no hay acuerdo entre los lingüistas acerca de la manera de hacerlo en español.
En tal sentido y para evitar la sobre carga gráfica que supondría utilizar en español o/a; los/las y otras formas sensibles al género con el fin de marcar la presencia de ambos sexos, hemos optado por usar la forma masculina en su tradicional acepción genérica, en el entendido que es de utilidad para hacer referencia tanto a hombres y mujeres sin evitar la potencial ambigüedad que se derivaría de la opción de usar cualesquiera de las formas de modo genérico.

Tomado de UNESCO, Situación educativa de América Latina y El Caribe: Garantizando la educación de calidad para todos. UNESCO. Santiago de Chile, agosto 2008.

Estructura de la guía



Es una sección que da a conocer los nuevos lineamientos curriculares para el área de Matemática. En primer lugar se expone el nombre del módulo curricular, acompañado de su respectivo objetivo educativo, seguidos de las destrezas con criterios de desempeño propias del módulo, las cuales son planteadas en relación a los conocimientos que en forma metodológica van a construir los niños y las niñas. Además, no podía faltar un enfoque de "El buen vivir", que hace referencia a los valores con los cuales se trabaja en forma transversal en cada módulo del texto.

Recomendaciones metodológicas para el desarrollo del currículo en relación al manejo del texto

✓ Aplicación de conocimientos previos

Es un conjunto de sugerencias que se hacen a los maestros y maestras para explorar los conocimientos que han sido previamente establecidos por el estudiantado. Permite verificar el nivel de abstracción de los niños y niñas en relación al módulo, para así acceder de manera efectiva al tratamiento del nuevo módulo curricular.

✓ Sugerencias metodológicas para la construcción del conocimiento

Comprende el desarrollo de una serie de técnicas con su respectivo proceso, las mismas que son presentadas para evidenciar la funcionalidad de los elementos del texto. Dichas técnicas pueden ser también aplicables a otras secciones, en dependencia del módulo tratado.

✓ Importancia del juego en el aula en el desarrollo del pensamiento lógico matemático

En esta sección, a más de fundamentar la importancia de la actividad lúdica en la matemática, dando a conocer los aspectos que se deben tomar en cuenta al seleccionar un juego, se propone una variedad de juegos y actividades de aplicación individual y grupal, que las maestras o maestros pueden ejecutar y compartir con sus estudiantes.

✓ Laboratorio pedagógico: Ejemplificación de la aplicación de métodos y técnicas.

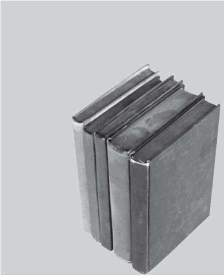
Permite a los maestros y maestras revisar ejemplos de aplicación de los diversos métodos con sus respectivas técnicas, con el fin de desarrollar una determinada destreza con criterios de desempeño que ha sido seleccionada en cada módulo. Se procura establecer relación estrecha entre estos elementos con los ejes transversales seleccionados. A más de mostrarnos una ejemplificación descriptiva, nos muestra recomendaciones adicionales relativas a la aplicación de otros métodos complementarios.

Recomendaciones para la evaluación

La evaluación, considerada como un proceso permanente de verificación efectiva de la construcción de los conocimientos, se evidencia en esta sección de la guía, por cuanto orienta acerca de las técnicas e instrumentos de evaluación, ejemplificando su aplicación en base a las destrezas con criterios de desempeño. Además, se presenta la descripción y metodología de las secciones del texto en función de la actividad de docentes y del estudiantado, ofreciendo oportunidades adicionales de enseñanza, por medio de la interdisciplinariedad; finalizando con la presentación de elementos curriculares en los cuales se aplica el proceso de evaluación.

Solucionario

Son las respuestas a las evaluaciones sumativas de la secciones "Compruebo lo que aprendí" y "¡A trabajar con las inteligencias múltiples!", con el fin de permitir la optimización del proceso de revisión de estos instrumentos.



Hacia la actualización y el fortalecimiento curricular de la Matemática

> Por Módulos

Antes de iniciar el trabajo con las recomendaciones metodológicas, es importante que cada docente se familiarice con el libro de texto, para lo cual serán útiles las siguientes matrices donde constan los objetivos de cada bloque, así como los conocimientos del área de Matemática para segundo año.

Módulo 1 ▶ Mi familia

Objetivo educativo: Identificar y escribir los números naturales del 0 al 9 en forma concreta, gráfica y simbólica; utilizando patrones de objetos y figuras para establecer relaciones de correspondencia y relaciones de orden matemáticos.

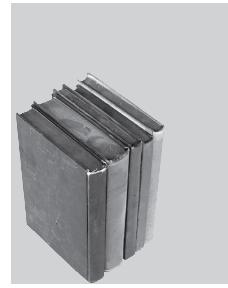
MÓDULO UNO: Mi familia	
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS
• Reproducir, describir y construir patrones de objetos y figuras en base a sus atributos. (P) • Relacionar los elementos del conjunto de salida con los elementos del conjunto de llegada a partir de la relación de correspondencia entre elementos.(P,A) • Construir conjuntos discriminando las propiedades de objetos. (P) • Reconocer y representar conjuntos, elementos y subconjuntos gráficamente. (C) • Reconocer, representar, escribir y leer los números del 0 al 9 en forma concreta, gráfica y simbólica. (C) • Ubicar números naturales hasta 9 en la semirrecta numérica. (C,P) • Reconocer el menor, el mayor, el anterior y el posterior, el que está entre en un grupo de números. (C) • Recoge información acerca de sí mismo y de su entorno. (C,P) • Clasificar y organizar la información en tablas de frecuencia y pictogramas.	**Bloque de relaciones y funciones** • Patrones de objetos y figuras. • Relación de Correspondencia. **Bloque numérico** • Conjunto unitario y vacío. • Números naturales 0 y 1. • Números naturales del 2 al 9. Partir de subconjuntos. • Ubicación de los números en la semirrecta numérica. • Relaciones de orden: mayor que, menor que, igual, anterior, posterior y entre. **Bloque de estadística y probabilidad** • Recolección y tabulación de datos.



El buen vivir: cooperación

Prométete a ti mismo… Cooperar en todo lo que se requiera y con quienes lo necesiten porque es necesario ayudarnos unos a otros para convivir como verdaderos seres humanos.

Debemos entender la cooperación, y trabajar para que nuestros estudiantes también lo hagan, como un principio de convivencia humana, en donde las personas se sientan parte de una comunidad que se construye con la cooperación de todos y todas.

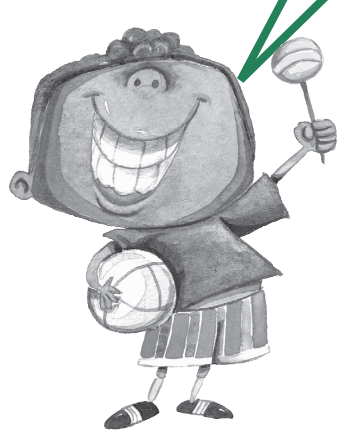


Módulo 2 Mi vivienda

Objetivo educativo: Aplicar estrategias de conteo y procedimientos de cálculo de suma y resta con números del 0 al 9, con la utilización de material concreto representado con figuras geométricas, para una mejor comprensión y cuidado del espacio que lo rodea.

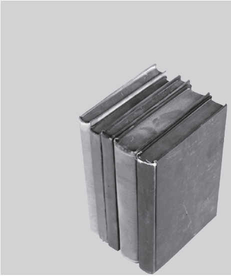
MÓDULO DOS: Mi vivienda	
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS
• Relacionar la noción de adición con juntar elementos de conjuntos y agregar objetos a un conjunto. (P) • Relacionar la noción de sustracción con la noción de quitar objetos de un conjunto y la de establecer la diferencia entre dos cantidades. (P) • Reconocer subconjuntos dentro de conjuntos y aplicar los conceptos de suma y resta. (P) • Reconocer las propiedades de los objetos en cuerpos geométricos. (C) • Recoge información acerca de sí mismo y de su entorno. (C,P) • Clasificar y organizar la información en tablas de frecuencia.	**Bloque numérico:** • Suma de números naturales hasta 5. • Resta de números naturales hasta 5. • Suma de números naturales hasta 9. • Resta de números naturales hasta 9. • La Decena. Composición. • Suma de números naturales hasta 10. • Resta de números naturales hasta 10. **Bloque geométrico** • Objetos tridimensionales. **Bloque de estadística y probabilidad** • Recolección y tabulación de datos.

El buen vivir: Educación ambiental



Prométete a ti mismo… Cuidar el medioambiente, conservarlo, respetarlo e interactuar con él, es parte de ti, es parte de todos, te pertenece y nos pertenece… Es nuestro hogar.

Aunque la Constitución garantiza un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, nuestra función, la de los niños y niñas es contribuir a que esto sea efectivo, pues el Estado es una abstracción y una construcción social que se evidencia solamente en las acciones de las personas.



Hacia la actualización y el fortalecimiento curricular de la Matemática

> Por Módulos

Módulo 3 ▶ Nos comunicamos y nos transportamos

Objetivo educativo: Identificar, escribir y realizar operaciones matemáticas de suma y resta, utilizando los números naturales hasta el 19 en forma concreta, gráfica y simbólica. Construir secuencias con figuras geométricas.

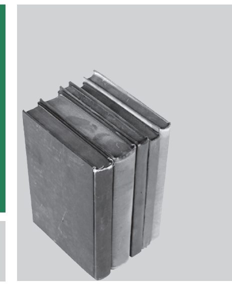
MÓDULO TRES: Nos comunicamos y nos transportamos	
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS
• Reconocer, representar, escribir y leer números hasta el 19 en forma concreta, gráfica y simbólica. (C) • Ubicar números hasta el 19 en la semirrecta numérica. (C,P) • Contar cantidades del 0 al 19 para verificar estimaciones. (P,A) • Agrupar objetos en decenas y unidades con material concreto y con representación simbólica. (P) • Reconoce el menor, el mayor, el anterior y el posterior, el que está entre en un grupo de números. (C) • Reconocer el valor posicional de unidades y decenas. (C) • Resolver adiciones y sustracciones sin reagrupación con los números de hasta dos cifras, con material concreto, mentalmente y gráficamente. (A) • Resolver problemas que requieran el uso de adiciones y sustracciones sin reagrupación con los números de hasta dos cifras. (A) • Reconocer ordinales del primero al décimo. (C) • Reconocer formas cuadradas, rectangulares, circulares y triangulares en cuerpos geométricos y en su entorno. (C) • Copiar y construir cuadrados, rectángulos, círculos y triángulos. **(P)** • Recoge información acerca de sí mismo y de su entorno. (C,P) • Clasificar y organizar la información en tablas de frecuencia.	**Bloque numérico:** • Números Naturales hasta el 19. • Composición de cantidades. • Descomposición de cantidades. • Relaciones de orden hasta el 19: mayor, menor, igual, anterior, posterior y entre. • Sumas de números naturales hasta 19. • Resta de números naturales hasta 19. • Dos decenas. Composición. • Números ordinales. **Bloque geométrico** • Figuras Planas: el triángulo y el cuadrado. • Figuras Planas: el rectángulo y él círculo. • Secuencias utilizando propiedades de las figuras geométricas. **Bloque de estadística y probabilidad** • Recolección y tabulación de datos.



El buen vivir: Respeto

Prométete a ti mismo… En cada palabra, en cada acción respetar a los demás y respetarte a ti mismo como parte esencial de tu crecimiento personal y grupal.

Un aspecto interesante alrededor del respeto es el principio ancestral del *Samak kawsay*, es decir la serenidad en todos los actos que se realicen para llegar con respeto hacia nuestros semejantes.



Módulo 4 Todos participamos

Objetivo educativo: Resolver problemas de razonamiento lógico – matemático, empleando sumas y restas con los números naturales, estimación de medidas e identificación de diversas figuras geométricas tridimensionales.

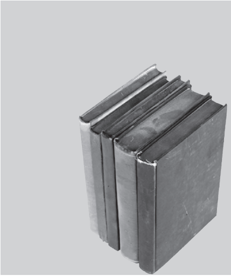
MÓDULO CUATRO: Todos participamos	
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS
• Agrupar objetos en decenas puras con material concreto y con representación simbólica. (P) • Reconocer, representar, escribir y leer decenas puras en forma concreta, gráfica y simbólica. (C) • Ubicar decenas en la semirrecta numérica. (C,P) • Contar cantidades de diez en diez para verificar estimaciones. (P,A) • Reconocer el menor, el mayor, el anterior y el posterior, el que está entre en un grupo de números. (C) • Resolver adiciones y sustracciones en decenas puras, con material concreto, mentalmente y gráficamente. (A) • Distinguir lados, frontera, interior y exterior en cuadrados, triángulos, rectángulos y círculos. (P) • Medir, estimar y comparar longitudes, capacidades y pesos comparándolos con patrones de medidas no convencionales. (P)	**Bloque numérico:** • Más decenas. • Relaciones de orden con decenas: >, <, =; anterior, posterior y entre. • Suma de decenas. • Problemas de razonamiento. • Resta de decenas. • Problemas de razonamiento. **Bloque geométrico** • Regiones: lados, frontera, interior y exterior en cuadrados, triángulos, rectángulos y círculos. **Bloque de medida** • Medidas no convencionales de longitud. Patrones de medida. • Medidas no convencionales de capacidad y peso.

El buen vivir: Educación para la democracia



Prométete a ti mismo… Ser democrático en todas las decisiones que tomes, demostrando respeto por las opiniones de los demás, interés por el desarrollo de tu comunidad y trabajo participativo para conseguirlo.

En el trabajo con nuestros estudiantes es importante destacar que la democracia no es solamente el acto de elegir cada cierto tiempo a nuestros mandantes, sino tener una actitud participativa y responsable hacia todos los entornos en los que nos desenvolvemos, de esta manera, podemos hacer democracia desde las aulas con actitudes positivas que van desde el orden hasta el compromiso por ser sujetos activos en los asuntos públicos del entorno.



Hacia la actualización y el fortalecimiento curricular de la Matemática

> Por Módulos

Módulo 5 ▸ Mi escuela

Objetivo educativo: Resolver problemas de razonamiento lógico – matemático, usando medidas de tiempo y las diferentes monedas para cimentar sumas y restas sin reagrupación.

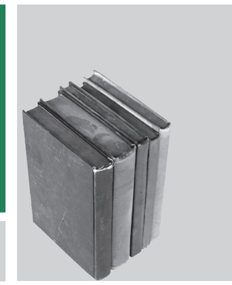
MÓDULO CINCO: Mi escuela	
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS
• Agrupar objetos en decenas y unidades con material concreto y con representación simbólica. (P) • Reconocer, representar, escribir y leer números del 0 al 49 en forma concreta, gráfica y simbólica. (C) • Ubicar números hasta el 49 en la semirrecta numérica. (C,P) • Contar cantidades de 0 al 49 para verificar estimaciones. (P,A) • Reconocer el menor, el mayor, el anterior y el posterior, el que está entre en un grupo de números. (C) • Resolver adiciones y sustracciones sin reagrupación con los números de hasta dos cifras, con material concreto, mentalmente y gráficamente. (A) • Resolver problemas que requieran el uso de adiciones y sustracciones sin reagrupación con los números hasta 49. (A) • Reconocer día, noche, mañana, tarde, hoy, ayer, para ordenar situaciones temporales secuenciales. (C) • Reconocer y ordenar los días de la semana y los meses del año con eventos significativos. (C) • Reconocer y utilizar la unidad monetaria en actividades lúdicas y en transacciones cotidianas simples. (C,A)	**Bloque numérico:** • Números naturales hasta el 29. • Números naturales hasta el 39. • Números naturales hasta el 49. • Relaciones de orden: >, <, =; anterior, posterior y entre. • Sumas sin reagrupación hasta el 49. • Resta sin reagrupación hasta el 49. • Resta de decenas. • Problemas de razonamiento. **Bloque de medida** • Medidas de tiempo. Situaciones temporales: día, noche, mañana, tarde, hoy, ayer. • El calendario: los días de la semana y los meses del año • La moneda. Utilidad



El buen vivir: Honestidad

Prométete a ti mismo… Ser honesto actuando con la verdad, la justicia y la humildad, es decir, cumpliendo las promesas y luchar limpiamente por el bien personal y de los demás.

La honestidad, si bien es cierto está relacionada con el principio del *ama llulla,* (no mentir), también debemos enfocarlas desde el *ama killa* y el *ama shua* (no ser ocioso y no robar) como actitudes rectoras y honestas hacia nosotros mismos y hacia los demás.



Módulo 6 ▸ Vivimos juntos

Objetivo educativo: Representar en diagramas de barras, datos que permitan utilizar sumas y restas sin reagrupación hasta el número 99 para aplicarlos en problemas de razonamiento lógico – matemático.

MÓDULO SEIS: Vivimos juntos	
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS
• Agrupar objetos en decenas y unidades con material concreto y con representación simbólica. (P) • Reconocer, representar, escribir y leer números del 0 al 99 en forma concreta, gráfica y simbólica. (C) • Ubicar números hasta el 99 en la semirrecta numérica. (C,P) • Contar cantidades de 0 al 99 para verificar estimaciones. (P,A) • Reconocer el menor, el mayor, el anterior y el posterior, el que está entre en un grupo de números. (C) • Resolver adiciones y sustracciones sin reagrupación con los números de hasta dos cifras, con material concreto, mentalmente y gráficamente. (A) • Resolver problemas que requieran el uso de adiciones y sustracciones sin reagrupación con los números de hasta dos cifras. (A) • Recoge información acerca de sí mismo y de su entorno. (C,P) • Clasificar y organizar la información en tablas de frecuencia. • Representar datos relativos a su entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. (P) • Comprende la información de un pictograma y los diagramas de barras para resolver problemas matemáticos. (A)	**Bloque numérico:** • Números naturales hasta el 99. • Relaciones de orden: >, <, =; anterior, posterior y entre. • Sumas sin reagrupación hasta el 99. • Resta sin reagrupación hasta el 99. • Problemas de razonamiento. **Bloque de estadística y probabilidad** • Recolección y tabulación de datos. • Representación en diagramas de barras.

El buen vivir: Responsabilidad



Prométete a ti mismo… Ser responsable para responder por todos tus actos y saber aceptar las consecuencias de todo lo que se hace. Sé sabio a la hora de cumplir con todas tus obligaciones.

La responsabilidad, al igual que los anteriores ejes del buen vivir, debemos promoverla de manera integral; pues es muy común tratarla en forma aislada, por ejemplo hacia los estudios, no obstante debemos hacer énfasis en la responsabilidad hacia la naturaleza, hacia nuestros semejantes, hacia nuestra sociedad.



Recomendaciones metodológicas

> Para las actividades planteadas en el texto

Módulo 1 ▶ Mi familia

Activación de conocimientos previos

Formule preguntas como:



Módulo 1 · Mi Familia

Miro y aprendo

Había una vez

Todos los meses, con mucho afán, la familia de Matías y Lorena preparan maletas para ir a pasear. Papá Octavio se encarga de la carpa para tener donde acampar, las herramientas en el auto no pueden faltar. Mamá prepara la comida para llevar, debe ser sabrosa y nutritiva, nada que obligue cocinar. ¡Qué rico pollo con papas!, dice Matías al saborear; mientras Lorena juega con una mariposa de colores muy singular. El abuelo Joaquín sabe que puede ir a pescar, atrapa un gran pez para asar. La diversión aún no termina, todos deben inventar un juego de acertar y en la tarde solucionar. ¡Qué lindo paseo!

El preguntón

1. ¿Has vivido esta experiencia con tu familia?
2. ¿Qué es lo que más te agradó?

Objetivo del módulo: Identificar y escribir los números naturales del 0 al 9 en forma concreta, gráfica y simbólica; utilizando patrones de objetos y figuras para establecer relaciones de correspondencia y relaciones de orden matemáticos.

El buen vivir: cooperación

Proceso de diagnóstico.

Inicie con un juego o dinámica.

- Establezca un ambiente de confianza y que les permita conocerse.

Propóngales comparar los diferentes objetos para que establezcan diferencias entre ellos.

- ¿Cuántos son más grandes?
- ¿Cuántos son iguales entre sí?
- ¿Cuántos son más pequeños?

Pídales que representen con números las cantidades de objetos hallados.

- ¿Qué número representa más cantidad que otro y por qué?
- ¿Qué número representa la misma cantidad que otro número y por qué?
- ¿Qué número representa menos cantidad que otro número y por qué?

Considere que el Glosario matemático para el módulo 1 no se encuentra en el texto, a diferencia del resto de módulos, por ello es conveniente realizar unas tarjetas chismosas con lo esencial de estos términos: número, elemento, signo, secuencia y patrón.

Siempre recuerde que en esta fase es esencial recopilar toda la información posible, no si es correcta o no.

- ¿Cuánto saben y en qué porcentaje?
- ¿Cuántos grupos de interaprendizaje se requiere?
- ¿Cómo aprovechar al máximo los insumos cognitivos de sus estudiantes?
- ¿Qué potenciar, cimentar o realimentar?

Siempre proyecte lo aprendido, los contenidos de este módulo con los del siguiente módulo.

- ¿Puedes encontrar cuerpos geométricos en el gráfico?
- Si juntas 3 peces con 6 peces: ¿Cuántos peces tienes?
- Si quitas 2 peces de los 9 peces que están en el gráfico. ¿Cuántos peces quedan?
- ¿Cuántos dedos en total tienen las personas en sus dos manos?

Proceso de observación.

- ¿Qué relación existe entre el título del módulo 1 con el gráfico?
- ¿Describa minuciosamente el siguiente dibujo?
- ¿Qué historia pueden contar con este gráfico?
- ¿De qué nos habla el cuento?
- ¿Sobre qué iremos a hablar?

Proceso de aplicabilidad.

Establezca relaciones de correspondencia entre los distintos objetos y personas a través de analogías.

- El ser humano es a la tierra como el pez es al…

Relacione los números naturales del 0 al 9 de manera gráfica, concreta y simbólica.

- Uno – conjunto de un elemento – número.

Compare personas, objetos y cantidades.

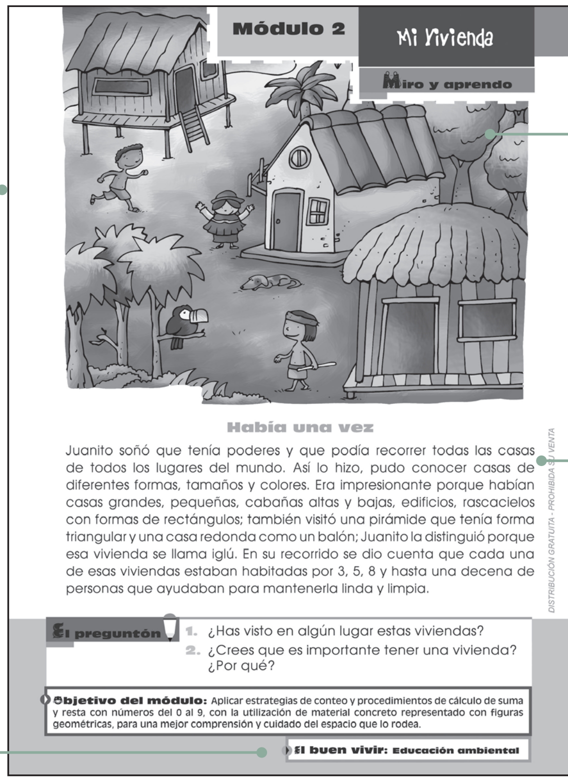
- La mamá es mayor qué… menor qué… e igual qué...
- El globo está antes que… después qué…
- Ordenen los peces, las personas y los objetos ascendente y descendentemente.



Módulo 2 Mi vivienda

Activación de conocimientos previos

Formule preguntas como:



Proceso de diagnóstico.

Realice una lluvia de ideas sobre:

- ¿Cuáles son figuras geométricas regulares e irregulares?
- ¿De qué maneras se pueden clasificar los objetos.

Practique analogías para establecer relaciones de correspondencia.

- ¿La nariz es a la cabeza lo que el pie es a la…?

Grafique los números de manera concreta y simbólica.

- 5 – conjunto de 5 elementos y nombre.

Compare personas, objetos y cantidades.

- 3 es el antecesor de 4; 4 es el posterior de 3 y 4 es el intermedio del 3 y 5.

Siempre dedique 5 minutos para realizar un conversatorio sobre EL BUEN VIVIR.

- ¿Qué significa interactuar con el medio ambiente?

Proceso de observación.

- ¿Qué derecho hace alusión al título del módulo 2?
- ¿Describa minuciosamente el siguiente dibujo?
- Comparen tipos de casas de todas las regiones del país.
- ¿De qué nos habla el cuento?
- Describe tu casa tal como es.
- ¿Tiene algo que ver la vivienda con las matemáticas?

Recuerde compilar toda la información posible y organizarla para la construcción del nuevo conocimiento.

- Autoevaluación.
- Coevaluación.
- Heteroevaluación.
- Realimentación.

Programe lo aprendido para el siguiente módulo.

- ¿Puedo sumar y restar números que pasan la decena?
- ¿Si la decena equivale a 10, 2 decenas serán?
- ¿Los números me sirven para ordenar las cosas?
- ¿Son figuras geométricas el rectángulo y la circunferencia?

Proceso de aplicabilidad.

Enseñe diferentes formas de suma y resta.

- Agrupando o apartando las viviendas, árboles, personas del gráfico.
- Uniendo o separando conjuntos del gráfico.
- Utilizando el ábaco.
- Graficando en la semirrecta.

Proponga diferentes maneras de comprender la decena.

- Contar las hojas de las palmeras, las tejas de las casas.
- Contar los dedos de las dos manos, de los dos pies.
- Uso del ábaco, el metro, la regla, etc.

Analice las formas del gráfico.

- ¿Qué cuerpos geométricos ves en el gráfico?
- ¿De qué manera puedes clasificar los cuerpos geométricos?

Módulo 3 Nos comunicamos y nos transportamos

Activación de conocimientos previos

Formule preguntas como:



Módulo 3 Nos comunicamos y nos transportamos

Miro y aprendo



Había una vez

El otro día vi en la televisión una película sobre Peter Pan, se trataba de un niño que podía volar. Fui a buscar a mi abuelita y le pregunté: ¿Qué puedo hacer para volar como el niño de la película? Me respondió que para realizar un viaje largo un avión me ayudará; pero que no me olvidé de caminar si es que cerca quiero llegar, también una bicicleta podré utilizar para ir a estudiar si es que la escuela cerca está. Y si se trata de ir a pasear, en auto se podrá viajar; en fin, son muchas las formas de trasladarse, lo puedes hacer: por aire, por tierra o por mar. Sin ser Peter Pan podrás viajar y disfrutar.

El preguntón

1. ¿Qué medio de transporte utilizas tú para ir a la escuela?
2. ¿En qué medio de transporte te gustaría viajar? **Píntalo.**

Objetivo del módulo: Identificar, escribir y realizar operaciones matemáticas de suma y resta, utilizando los números naturales hasta el 19 en forma concreta, gráfica y simbólica; para aplicarlos a figuras planas.

El buen vivir: Respeto

Proceso de diagnóstico.

Realice concursos de suma y resta formando diferentes grupos entre los niños y las niñas del salón.

Practique con los dedos de las manos de sus estudiantes y cada uno tendrá una decena.

Proporcione rompecabezas o tangramas que utilicen figuras geométricas.

Proceso de observación.

- ¿El título del módulo 3 tiene que ver con el respeto?
- ¿Describa minuciosamente el siguiente dibujo?
- ¿De qué nos habla el cuento?
- Si tienes un medio de transporte, descríbelo como es.
- ¿Cuántas piezas crees que se requieren para armar un auto?

Proceso de aplicabilidad.

Aplique los mismos procesos de suma y resta en números hasta el 19.

- Sumas y restas en conjuntos, semirrecta, ábaco, regletas en números hasta el 19.

Practique con los dedos de las manos de sus estudiantes, cada uno es una decena y si a eso le agrega los dedos de los pies, cada uno tendrá dos decenas.

Pida que ordenen objetos, cartucheras, hojas, cuadernos y que los numeren por ubicación.

Proponga elaborar cuadros, collages, dibujos, caricaturas en base al rectángulo y la circunferencia.

Dedique 5 minutos para realizar un conversatorio sobre EL BUEN VIVIR.

- ¿Qué significa respetarme a mí mismo?

Recopile toda la información posible para un proceso de realimentación.

- Cuenten cada una de las filas del ábaco, cada fila es una decena.

Proyecte lo aprendido para el siguiente módulo.

- ¿Cómo se podría contar más de dos decenas?
- ¿Puedo resolver problemas sacando datos?
- ¿Cómo se llama la parte interna, la parte externa y la línea que separa a estas dos partes en una figura geométrica?
- ¿Cómo puedo medir sin utilizar el metro, recipientes ni balanzas?



Módulo 4 Todos participamos

Activación de conocimientos previos

Formule preguntas como:

Proceso de diagnóstico.

Inicie con un juego o dinámica.

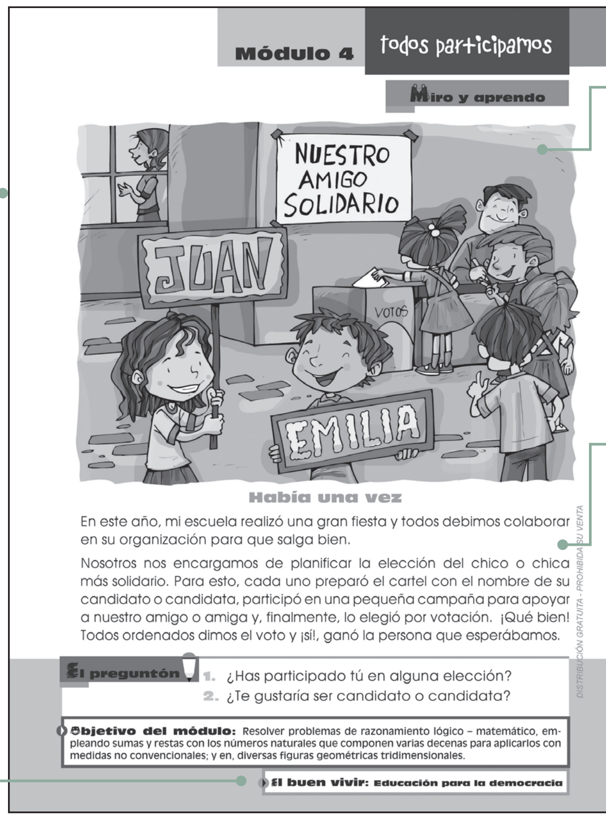
- Fortalezca la confianza y el trabajo en equipo con el tren ciego, el primero va vendado los ojos y los demás le guían.

Juegue al “páreme la mano” con cálculos mentales rápidos de suma y resta con números hasta el 19.

Pinte con los dedos de las manos en una hoja dos decenas.

Pídales que narren una carrera automovilística o de atletas con orden de llegada, o una elección con orden de votantes.

Realicen una caricatura de sí mismos utilizando rectángulos y circunferencias.



Módulo 4 todos participamos

Miro y aprendo

Había una vez

En este año, mi escuela realizó una gran fiesta y todos debimos colaborar en su organización para que salga bien.

Nosotros nos encargamos de planificar la elección del chico o chica más solidario. Para esto, cada uno preparó el cartel con el nombre de su candidato o candidata, participó en una pequeña campaña para apoyar a nuestro amigo o amiga y, finalmente, lo elegió por votación. ¡Qué bien! Todos ordenados dimos el voto y ¡sí!, ganó la persona que esperábamos.

El preguntón
1. ¿Has participado tú en alguna elección?
2. ¿Te gustaría ser candidato o candidata?

Objetivo del módulo: Resolver problemas de razonamiento lógico – matemático, empleando sumas y restas con los números naturales que componen varias decenas para aplicarlos con medidas no convencionales; y en, diversas figuras geométricas tridimensionales.

El buen vivir: Educación para la democracia

DISTRIBUCIÓN GRATUITA - PROHIBIDA SU VENTA

Proceso de observación.

- ¿Describa minuciosamente el siguiente dibujo?
- ¿De qué nos habla el cuento?
- ¿Conoces a algún candidato? ¿Cómo es?
- ¿Cómo harías tu campaña si quisieras ser presidente?

Proceso de aplicabilidad.

Utilice regletas, el ábaco, la semirrecta, granos secos para contar, sumar y restar decenas.

- ¿La decena es la agrupación de los diez unidades?

Proporcione datos para que efectúen operaciones matemáticas con decenas.

Pida que construyan figuras geométricas en hojas de papel bond y que pinten de diferente color el interior, el exterior y la línea de frontera.

Propóngales medir objetos o espacios acostándose, sentados o formando un gusanito para ver cuántos estudiantes entran en un determinado espacio.

Para las medidas de capacidad pídales que llenen un vaso, llevando el agua en una mano y ver con cuántas manos de agua lo llena.

Para saber el peso, pida que carguen objetos pesados en un pie, en dos, de rodillas, etc.

Recopile toda la información posible para un proceso de realimentación.

- Cuenten cada una de las filas del ábaco, cada fila es una decena.

Proyecte lo aprendido para el siguiente módulo.

- Observando la lámina: ¿Cómo puedo medir el tiempo sin utilizar el reloj, por ejemplo la cantidad de niños que votan, las barras en favor de un candidato, etc.?
- ¿Puedo realizar operaciones matemáticas con medidas de tiempo alternativas? ¿Cuáles?

Dedique 5 minutos para realizar un conversatorio sobre EL BUEN VIVIR.

- ¿Eres democrático en todas tus acciones?

Recomendaciones metodológicas

> Para las actividades planteadas en el texto

Módulo 5 ▶ Mi escuela

Activación de conocimientos previos

Formule preguntas como:

Proceso de diagnóstico.

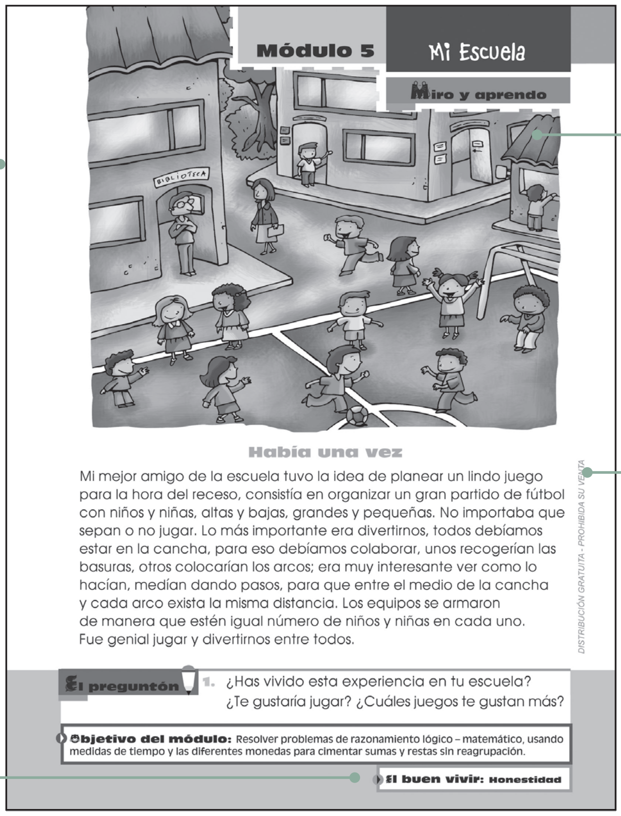
Inicie con un juego o dinámica.

- “Mar adentro, mar afuera” le servirá para cimentar lo que es el interior, frontera y línea de frontera.

Practique en la segunda fila del ábaco el contar por decenas y luego realice sumas con decenas.

Refuérceles sobre las medidas no convencionales, midiendo objetos, espacios pequeños con un lápiz, borrador, etc.

Propóngales llenar la tapa de una cola con un gotero para estimar cuántas gotas entran y cuánto tiempo tardaríamos.


Módulo 5 Mi Escuela

Miro y aprendo

Había una vez

Mi mejor amigo de la escuela tuvo la idea de planear un lindo juego para la hora del receso, consistía en organizar un gran partido de fútbol con niños y niñas, altas y bajas, grandes y pequeñas. No importaba que sepan o no jugar. Lo más importante era divertirnos, todos debíamos estar en la cancha, para eso debíamos colaborar, unos recogerían las basuras, otros colocarían los arcos; era muy interesante ver como lo hacían, medían dando pasos, para que entre el medio de la cancha y cada arco exista la misma distancia. Los equipos se armaron de manera que estén igual número de niños y niñas en cada uno. Fue genial jugar y divertirnos entre todos.

El preguntón 1. ¿Has vivido esta experiencia en tu escuela? ¿Te gustaría jugar? ¿Cuáles juegos te gustan más?

Objetivo del módulo: Resolver problemas de razonamiento lógico – matemático, usando medidas de tiempo y las diferentes monedas para cimentar sumas y restas sin reagrupación.

El buen vivir: Honestidad

Proceso de observación.

- ¿Describa minuciosamente el siguiente dibujo?
- ¿Cuántos niños están jugando en el patio?
- ¿Cuántas decenas significa eso?

Proceso de aplicabilidad.

Utilice las dos primeras filas del ábaco y que corresponden a las unidades y decenas.

- Para sumar en el ábaco simplemente tienen que aumentar unidades en las unidades, decenas en las decenas.
- En la resta en vez de aumentar se quita.

Use la taptana que, al igual que el ábaco, permite comprender por qué diez unidades son una decena y viceversa.

Sugiérales medir el tiempo sin utilizar el reloj que siempre usamos, y que pueden ser por simple observación, con palos proyectando la sombra, el reloj de arena, contando, etc.

Rételes a sumar y a restar días con días, días con horas, horas con minutos.

Organice una feria de comidas, un banco, tiendas, etc., para que manejen dinero.

Dedique 5 minutos para realizar un conversatorio sobre EL BUEN VIVIR.

- ¿Honestidad es igual que transparencia?

Comparta toda la información obtenida para un mejor proceso de inferencia.

- Pueden realizar una bitácora matemática con ideas pastilla de lo aprehendido.

Planee lo aprendido para el siguiente módulo.

- ¿Cuántos somos en nuestra aula?
- ¿Cuántas niñas y cuántos niños hay?
- ¿Cuántos son grandes, pequeños, gordos, blancos, etc.?



Módulo 6 ▶ Vivimos juntos

Activación de conocimientos previos

Formule preguntas como:

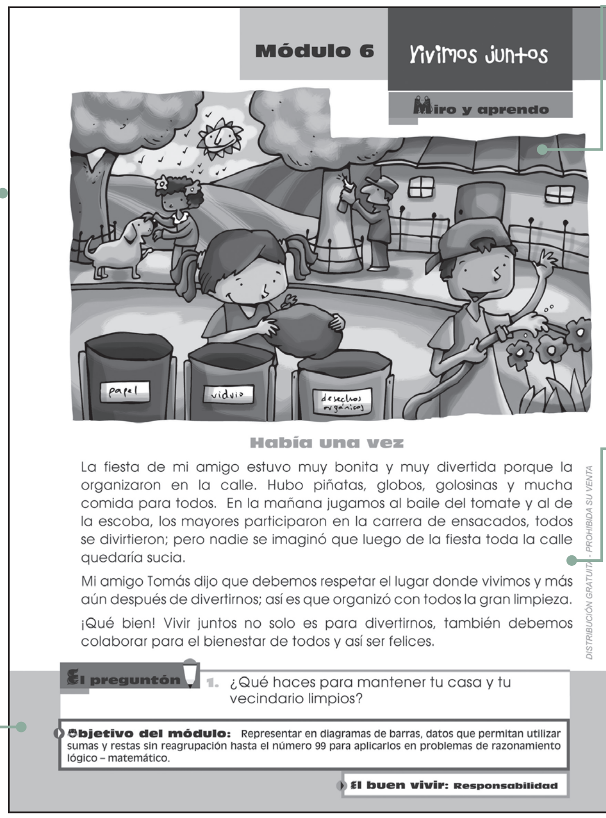
Proceso de diagnóstico.

Practique en la segunda fila del ábaco el contar por decenas y luego realice sumas con decenas.

Pida conversar acerca de las fiestas que han realizado tanto en su vecindario como en su casa.

Realice juegos en los que cada niño o niña averigüe cuántos de sus compañeros o compañeras nacieron en un determinado mes del año.

Luego elaboren una tabla con los datos recolectados.



Módulo 6 Vivimos juntos

Miro y aprendo

Había una vez

La fiesta de mi amigo estuvo muy bonita y muy divertida porque la organizaron en la calle. Hubo piñatas, globos, golosinas y mucha comida para todos. En la mañana jugamos al baile del tomate y al de la escoba, los mayores participaron en la carrera de ensacados, todos se divirtieron; pero nadie se imaginó que luego de la fiesta toda la calle quedaría sucia.

Mi amigo Tomás dijo que debemos respetar el lugar donde vivimos y más aún después de divertirnos; así es que organizó con todos la gran limpieza.

¡Qué bien! Vivir juntos no solo es para divertirnos, también debemos colaborar para el bienestar de todos y así ser felices.

El preguntón

1. ¿Qué haces para mantener tu casa y tu vecindario limpios?

Objetivo del módulo: Representar en diagramas de barras, datos que permitan utilizar sumas y restas sin reagrupación hasta el número 99 para aplicarlos en problemas de razonamiento lógico – matemático.

El buen vivir: Responsabilidad

Proceso de observación.

- ¿Describa minuciosamente el siguiente dibujo?
- ¿De qué nos habla el cuento?
- ¿Cómo sería un lugar en donde la gente no participara nunca en nada y no fuera responsable?

Proceso de aplicabilidad.

Planee lo aprehendido para el siguiente módulo.

- Utilice material concreto, esta vez pase a las regletas Montessori, pues los niños y las niñas están ya en posibilidad de trabajar con decenas representadas de esta manera.

  Recuerde que la representación de este material es convencional, es decir siempre las unidades serán verdes, las decenas rojas y las centenas, cuando llegue el momento, rojas.
- Pida a los niños y niñas que elaboren una lista de los materiales o alimentos que se consumieron en la fiesta de la que nos habla el cuento.

  Esta lista deberá realizarse en una tabla que servirá de apresto para la elaboración de las tablas de recolección de datos que se usarán en estadística.

Comparta toda la información obtenida para un mejor proceso de inferencia.

- Pueden realizar una bitácora matemática con ideas pastilla de lo aprendido.

Dedique 5 minutos para realizar un conversatorio sobre EL BUEN VIVIR.

- ¿Mi responsabilidad consiste en?



Recomendaciones metodológicas

> Para las actividades planteadas en el texto

TÉCNICA: Taller pedagógico

Recabar información previa con la que vienen los estudiantes a través de trabajos cooperativos para procesar y cimentar bien los nuevos conceptos.

Destreza

Desarrolla destrezas de trabajo en equipos, facilita el análisis, la síntesis y la criticidad. Fomenta el respeto por los compañeros y las compañeras, y encuentra puntos de convergencia para buscar consensos. Fomenta el trabajo autónomo.

Ficha Técnica

Tema: Números naturales del 0 al 9.
Módulo: 1.
Páginas: 20 a la 30.

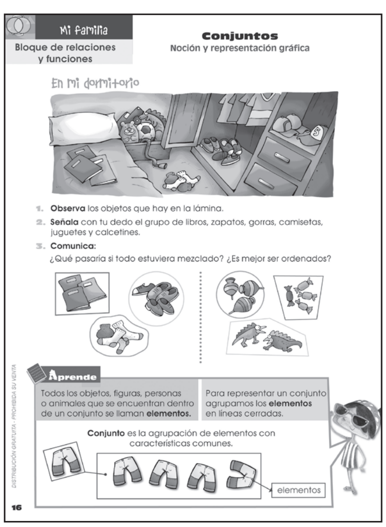
Procedimiento:

1. Formar 10 grupos de acuerdo al número de estudiantes.
2. Hoja de instrucciones:
   - Grupo 1 trabajar con el numeral 0.
   - Grupo 2 trabajar con el numeral 1.
   - Grupo 3 trabajar con el numeral 2 y así sucesivamente.
3. Distribuir material elemental y necesario.
4. Cada grupo tiene 30 minutos para realizar conjuntos con el numeral asignado de manera concreta, gráfica y simbólica.
5. Asesorar a cada grupo de manera permanente y sistemática.
6. Exposición de los trabajos.
7. Sacar conclusiones y recomendaciones.
8. IMPORTANTE: No es esencial que lo hayan hecho bien, simplemente es recopilación de toda la información que puedan tener sus estudiantes.
9. Realizar un proceso de retroalimentación al tratarse cada tema.

Materiales

- Papelotes.
- Periódicos, revistas, etc.
- Pega, pinturas.

Recomendación: En ocasiones puede dar el mismo trabajo a todos los grupos y en otras, dar diferente trabajo. Nunca se ausente mientras los niños y las niñas trabajan. Oriente, motive, observe y apoye la solución de conflictos en todos los grupos.



Propuestas alternativas

1. Puede formar grupos de 5 ó 6 estudiantes y trabajar un solo número natural, dos o más de acuerdo a su grupo y medio en que trabaja.
2. Pueden realizar collages siempre y cuando se les explique.
3. Podrían contar un cuento utilizando pictogramas con el o los numerales establecidos para trabajar.
4. Se puede dramatizar cada número natural.
5. Inventar canciones con el número o números naturales establecidos, etc.



TÉCNICA: El Bingo

Comprobar los conceptos matemáticos adquiridos a través del juego para aplicarlos en la vida diaria.

Destreza

Reconocer los números naturales del 0 al 99.

Ficha Técnica

Tema: Conocimientos matemáticos.
Módulo: 6.
Páginas: A partir de la 170.

Procedimiento:

1. Elaborar tablas de Bingo de acuerdo al número de estudiantes.
2. Seleccionar las preguntas. Deben ser 99 y precisas, por ejemplo: ¿Cuántos lados tiene un triángulo?, ¿Cuánto es 7 + 2?, etc.
3. Construir un tablero que contenga todos los números del 0 al 99.
4. Preparar fichas: unas para que el maestro las enuncie en voz alta y otras para que cada estudiante señale en su tablero.
5. Formar grupos de trabajo según el número de jugadores.
6. Se debe entregar a cada grupo el cuestionario de preguntas.
7. Repartir las tablas a cada uno de los estudiantes y las estudiantes.
8. Cada grupo debe emitir sus respuestas y solamente al final, el maestro o maestra asignará el punto al grupo que expuso las respuestas correctas.

Materiales

- Cartulinas INEN
- Cuestionario de preguntas.
- Tablero con números del 0 al 99.
- Tablas para cada estudiante.
- Fichas numeradas.

Recomendación: En ocasiones puede dar el mismo trabajo a todos los grupos y en otras, dar diferente trabajo. Nunca se ausente mientras los niños y las niñas trabajan. Oriente, motive, observe y apoye la solución de conflictos en todos los grupos.

Propuestas alternativas

1. Se puede realizar un crucigrama con preguntas verticales y horizontales que se refieran a todo lo esencial y que ha sido asimilado por los niños y las niñas.
2. Elaborar una ruleta con preguntas a las que van respondiendo cada alumno.

Bingo Matemático									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	

Recomendaciones metodológicas

> Para las actividades planteadas en el texto

TÉCNICA: Ensalada de cuerpos geométricos

Interrelacionar los cuerpos geométricos con el medio que les rodea a través de imágenes en 3D para graficarlos correctamente.

Destreza

Reconocer las propiedades de los objetos en cuerpos geométricos.

Ficha Técnica

Tema: Cuerpos geométricos.
Módulo: 2.
Páginas: 69 a la 73.

1. Preparar tarjetas individuales diferentes cuerpos geométricos.
2. Explicar el tema o la actividad que se va a realizar. Por ejemplo: Vamos a preparar una ensalada de cuerpos geométricos de 3 lados, de 4 lados, planos, redondos, etc.
3. Observar, describir y nombrar solo los cuerpos geométricos que ingresan en la ensalada. Para esto cada estudiante saca de una bolsa las tarjetas con los cuerpos geométricos y pone en la ensalada solo las que pertenezcan a la característica dada en el inicio.
4. De manera previa, elaborar la "fuente" en la que se "preparará" la ensalada en la clase. Este diagrama debe estar vacío para ser llenado por los estudiantes y las estudiantes. Seguir la actividad propuesta: cuerpos geométricos de 3 lados, de 4 lados, planos, redondos, etc.
5. Sacar los números de la ensalada y trabajar en parejas, en grupos o individualmente.

Sugerencias: Es necesario que el maestro o la maestra prepare con anticipación el material para el trabajo, no se puede improvisar. Se puede variar con letras, con palabras, con frases incompletas, etc.

Materiales

- "Fuente" para las distintas ensaladas.
- Tarjetas individuales de un cuerpo geométrico.
- Una bolsa.

Recomendación: En ocasiones puede dar el mismo trabajo a todos los grupos y en otras, dar diferente trabajo. Nunca se ausente mientras los niños y las niñas trabajan. Oriente, motive, observe y apoye la solución de conflictos en todos los grupos.



Propuestas alternativas

1. Se puede utilizar los tangramas para formar figuras geométricas.
2. Armar casas, carros, muñecos, etc. con láminas ya prediseñadas.



TÉCNICA: ¡Soy el número ordinal!

Utilizar los números ordinales a través de juegos, trabajos grupales para ubicar personas u objetos ordenadamente.

Destreza

Identificar y reconocer los números ordinales del primero al décimo.

Ficha Técnica

Tema: Números ordinales.
Módulo: 3.
Páginas: 95 a la 96.

Procedimiento:

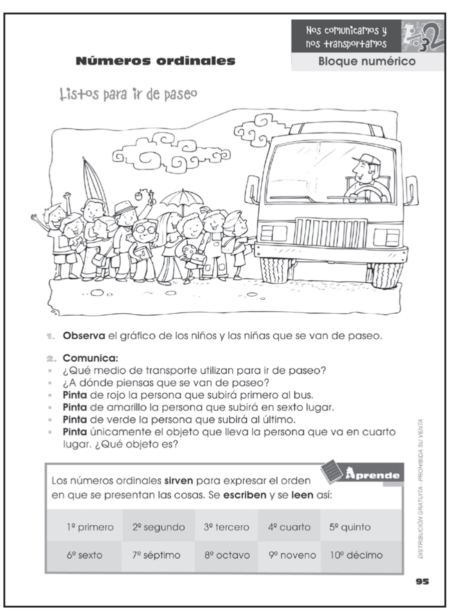
1. Entregar a cada estudiante una hoja de papel bond y se la dobla en ocho partes.
2. El maestro o maestra cuenta una historia sobre los números ordinales sin mencionar el tema y cada vez que realiza una pausa, la clase piensa sobre lo que escuchó y realiza un dibujo sobre aquello.
3. El maestro realiza 8 pausas en la historia hasta cuando todas las partes de la hoja están llenas de sus dibujos.
4. Al concluir la historia se pide a la clase que observen sus gráficos y determinen cuál es el TEMA que se ha tratado.
5. Releer la historia tomando los gráficos de la clase y verificar que respondan al contenido original.

Sugerencias: Se puede aprovechar los gráficos de los niños y las niñas para realizar procesos de descripción, análisis de elementos, creación de situaciones similares.

Tenga en cuenta que, si esta técnica la aplica en el tercer módulo como sugerimos, en el área de lengua y literatura los niños y las niñas estarán aprendiendo a realizar descripciones orales y habrán trabajado ya con narraciones, de modo que puede resultar más efectiva la experiencia gracias al apoyo con esta área.

Materiales

- Hojas de papel bond.
- Lápices y pinturas.



Nos comunicamos y nos transportamos

Números ordinales — Bloque numérico

Listos para ir de paseo

1. **Observa** el gráfico de los niños y las niñas que se van de paseo.
2. **Comunica:**
   - ¿Qué medio de transporte utilizan para ir de paseo?
   - ¿A dónde piensas que se van de paseo?
   - **Pinta** de rojo la persona que subirá primero al bus.
   - **Pinta** de amarillo la persona que subirá en sexto lugar.
   - **Pinta** de verde la persona que subirá al último.
   - **Pinta** únicamente el objeto que lleva la persona que va en cuarto lugar. ¿Qué objeto es?

Aprende

Los números ordinales **sirven** para expresar el orden en que se presentan las cosas. Se **escriben** y se **leen** así:

1º primero	2º segundo	3º tercero	4º cuarto	5º quinto
6º sexto	7º séptimo	8º octavo	9º noveno	10º décimo

DISTRIBUCIÓN GRATUITA - PROHIBIDA SU VENTA

95

Propuestas alternativas

1. Se pueden formar 5 ó 6 grupos y hacer el mismo trabajo en papelotes.
2. Puede jugarse al trencito por grupos e irles ubicando por el porte, por el mes en que nacieron, etc.



Recomendaciones metodológicas

> Para las actividades planteadas en el texto

TÉCNICA: El metro humano

Aplicar medidas no convencionales de longitud, capacidad y peso utilizando el cuerpo para establecer medidas del entorno que les rodea.

Destreza

Medir objetos de diversas maneras con objetos no convencionales.

Ficha Técnica

Tema: Medidas no convencionales.
Módulo: 4.
Páginas: 128 a la 136.

Procedimiento:

1. Formar 5 ó 6 grupos.
2. Todos los grupos miden el patio de la institución por cuerpos, por brazos, por piernas, etc. (Tome en cuenta que por ser de distinto porte cada parámetro, no coincidirán los resultados).
3. Por grupos llenan un recipiente con agua: con una mano cuentan cuántas manos requieren para llenar dicho recipiente: de a dos manos ¿con cuánto lo llenarán? etc.
4. Asimismo, se pide a cada grupo que carguen a un compañero: primero uno, luego entre dos… Y se les pide a cada grupo que calculen cuánto pesa su compañero o compañera.
5. En plenaria se expondrán los resultados.
6. Luego se debatirá sobre los resultados y lo que se están tratando.

Sugerencias: Revisar que no sea muy fácil o demasiado complicado.

Los parámetros de medida están en función de los recursos con que cuentan en su entorno.

Materiales

- Recipientes iguales.
- Papelotes.
- Lápices, pinturas.


todos participamos
Bloque de medida

Medidas no convencionales de longitud

1. **Observa** el gráfico del camino que la niña debe seguir para llegar a su escuela.
2. **Comunica:**
- ¿Cómo mides la distancia que debe recorrer la niña desde la casa hasta la escuela?
- ¿Cuántos pasos ya ha contado la niña?
- ¿Con qué otros objetos puedes medir distancias?

Aprende
Mira los objetos que utilizaron la niña y el niño para medir.

Para **medir** distancias, se puede utilizar **cualquier objeto**.

Estos objetos son **patrones de medida.**

Patrones de medida
Objetos:
cordón, clip, palo, lápiz, correa
Partes del cuerpo:
paso, pie, mano, cuarta, brazada

DISTRIBUCIÓN GRATUITA - PROHIBIDA SU VENTA
128

Propuestas alternativas

1. Puede hacerse por separado de acuerdo al tema visto: en una primera ocasión solo las medidas no convencionales de longitud, en otra las de capacidad y otra las de peso.

   Se pueden realizar las medidas no convencionales con palos, hojas, ramas, etc.



TÉCNICA: ¡Yo digo qué es…..!

Emplear el razonamiento lógico matemático a través de ejercicios lúdicos para resolver problemas matemáticos de razonamiento.

Destreza

Resolver problemas de razonamiento lógico matemático.

Ficha Técnica

Tema: Problemas de razonamiento.
Módulo: 5.
Página: 155.

Procedimiento:

1. Trabajo grupal.
2. Se presenta un problema cualquiera.
3. Se trata de que entre todos y todas se analice el proceso para la resolución de problemas de razonamiento.

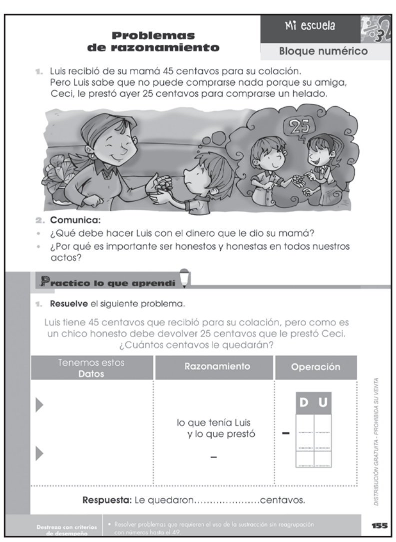
En los libros de texto de matemática está desarrollado este proceso.

Datos	Razonamiento	Operación	Comprobación
Respuesta			

4. Cada uno empieza: "Yo digo qué en los datos debe ir…" "No, no es así va…" "Yo digo que hay que realizar la siguiente operación…" "Yo digo que comprobemos a ver si hemos hecho bien…", etc.
5. Es importante que cada estudiante aporte con el proceso.
6. Este debate permite seguir con un proceso correcto, reforzar conocimientos y evaluarlos entre todos.
7. Se hace una plenaria para constatar y verificar los logros obtenidos, por ejemplo el grupo expuso apropiadamente, les faltó un poco de tiempo, etc.

Materiales

- Papelotes.
- Lápices,
- pinturas.
- Pizarra.


Problemas de razonamiento

Mi escuela

Bloque numérico

1. Luis recibió de su mamá 45 centavos para su colación. Pero Luis sabe que no puede comprarse nada porque su amiga, Ceci, le prestó ayer 25 centavos para comprarse un helado.

2. **Comunica:**
- ¿Qué debe hacer Luis con el dinero que le dio su mamá?
- ¿Por qué es importante ser honestos y honestas en todos nuestros actos?

Practico lo que aprendí

1. **Resuelve** el siguiente problema.

Luis tiene 45 centavos que recibió para su colación, pero como es un chico honesto debe devolver 25 centavos que le prestó Ceci. ¿Cuántos centavos le quedarán?

Tenemos estos Datos	Razonamiento	Operación
	lo que tenía Luis y lo que prestó –	– D U

Respuesta: Le quedaron………………….centavos.

Destreza con criterios de desempeño
- Resolver problemas que requieren el uso de la sustracción sin reagrupación con números hasta el 49.

DISTRIBUCIÓN GRATUITA - PROHIBIDA SU VENTA

155

Propuestas alternativas

1. Puede hacerse este mismo trabajo solo en la pizarra para que participen todos.
2. En cada grupo deberían estar uno o dos estudiantes guías.
3. Cada estudiante puede proponer su propio problema y ayudarle a resolver entre todos.



Recomendaciones metodológicas

> Para las actividades planteadas en el texto

TÉCNICA: Receta matemática

Resolver sumas y restas sin reagrupación a través de la recolección de datos para aplicarlos en la vida diaria.

Destreza

Resolver sumas y restas sin reagrupación con los números naturales hasta el 99.

Ficha Técnica

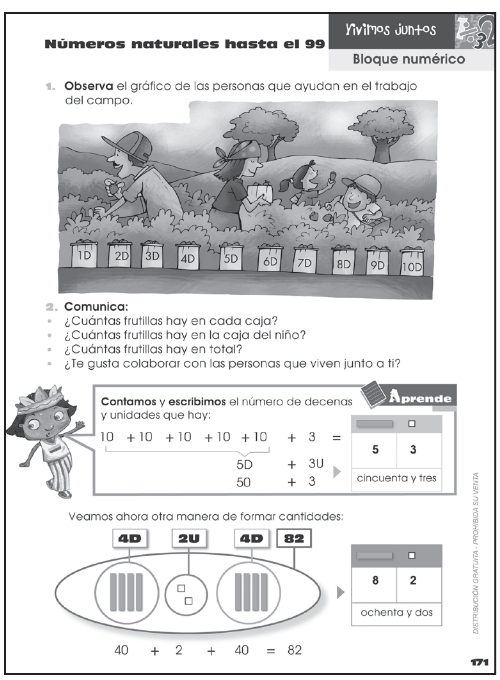
Tema: Problemas de razonamiento.
Módulo: 6.
Páginas: 171 a la 179.

1. Distribuir entre la clase: recetas de sumas y restas sin reagrupación.
2. Invitar a los niños y las niñas a leer una a una todas las INSTRUCCIONES antes de comenzar la tarea propuesta.
3. Las instrucciones tienen que realizarse con pictogramas para que los niños y niñas los puedan comprender.
4. Guiar a los niños y las niñas para que reúnan los materiales necesarios de cada tarea.
5. Asegurarse que la clase SIGA LAS INSTRUCCIONES y que observen siempre las imágenes que acompañan las instrucciones en el orden correcto.
6. Pedir a los niños y las niñas que se fijen en el proceso, porque de esto depende el éxito.

Sugerencias: Es preciso revisar y verificar todos los trabajos para cimentar o realimentar los conocimientos aprendidos.

Materiales

- Receta matemática.
- Papelotes.
- Lápices, pinturas.
- Pizarra



Propuestas alternativas

1. Puede realizar las sumas y restas sin agrupación en el ábaco, para ello requiere de un ábaco grande en el cual defina a cada fila como fila de unidades y otra de decenas, esencial para segundo EGB.
2. Apóyese con material concreto de su entorno.
3. Trabaje con los recortables correspondientes a las regletas Cuissinaire que constan en el texto e incentive a sus estudiantes a conservarlas en buen estado.



Estrategias para organización de grupos y trabajo individual

Entrega de la información pertinente

Se entregará a los niños y niñas toda la información requerida o indicar dónde o con quién hablar para obtenerla. Debe ser clara y puntual.

Fomento de un clima de trabajo agradable

Ofrecer un lugar cómodo, sin interferencias y que cuente con elementos para el trabajo, donde los participantes puedan plasmar y mostrar sus ideas. Además resulta vital estimular los logros y avances individuales y grupales.

Establecimiento de un buen nivel de comunicación interpersonal

Promover que la comunicación sea fluida, que se escuche a los otros y se manifiesten los desacuerdos, con respeto y afecto entre los niños y niñas integrantes.

Definición de la organización del equipo

Delimitar las funciones que cumplirá cada persona y dar a conocer las normas de funcionamiento, cómo va a ser la dirección y quién la ejercerá, respetando las funciones específicas de cada uno de los miembros.

Creación de un clima democrático

Favorecer la expresión libre de los niños y niñas, sin ser juzgado por sus compañeros o compañeras; y, donde cada idea pasa a ser del grupo, bajo la consigna de que el rechazar una idea no significa rechazar a la persona.

Además, se considera también como estrategias para organización de grupos y trabajo individual, a las DINÁMICAS que el maestro o maestra aplicará en base a su requerimiento[1].

Dinámica para formar grupos ¡A qué no sabes mi nombre!

Propósito Aprenderse los nombres de todos los compañeros y compañeras.

¿En qué consiste?

Repetir el nombre del niño varias veces.

Materiales

- Letra de la canción.

Pasos:

1. Aprenderse la letra de la canción:

José se llama el padre,Josefa la mamá
Y el hijo que ellos tienen
Se llama… José (gritan todos).

2. Siguen así con los demás nombres:

Diano se llama el padre,
Diana la mamá
Y la hija que ellos tienen
Se llama… Diana (gritan todos).

Sugerencias: Si no se sabe la canción simplemente se la hace recitada.

[1] Los criterios sobre los cuales se presenta la información referente a las estrategias de trabajo en equipo, fueron tomadas de: http://www.monografias.com/trabajos10/tequip/tequip.shtml



Recomendaciones metodológicas

> Para las actividades planteadas en el texto

DINÁMICA: ¿Quién soy?

Propósito

Conocerse al inicio de año para romper el hielo e ir fomentando el compañerismo.

¿En qué consiste?

Realizar la caricatura de uno mismo.

Materiales

- Hojas de papel bond.
- Lápices y pinturas.

Pasos:

1. Hacerse una caricatura de sí mismo y que sea muy divertida.
2. En la parte superior escribir su nombre.
3. Abajo su hobby preferido.
4. A la izquierda del dibujo su comida favorita.
5. A la derecha su deporte preferido.
6. Presentarse individualmente.

Sugerencias: De acuerdo al fin perseguido se pueden pedir diferentes datos.

DINÁMICA: El barco se hunde

Propósito

Formar grupos para realizar trabajos.

¿En qué consiste?

Jugar al capitán con su barco.

Pasos

1. El docente o la docente hace de capitán y da las órdenes.
2. Todos dan la vuelta por el espacio en diferentes direcciones.
3. El capitán dice: el barco se hunde, el capitán ordena formar grupos de…… 2, 3, 4 o más grupos de acuerdo a como crea conveniente.

Sugerencias: Lo hace varias veces para que al final establezca los grupos deseados.

DINÁMICA: El baile del bugui bugui

Propósito

Disipar la mente luego de un trabajo intelectual arduo y listo para pasar a otra tarea.

¿En qué consiste?

Realizar todos los movimientos que se piden.

Pasos

1. Aprenderse la letra de la canción:

   Mano adelante, mano atrás,
   Mano arriba, mano abajo;
   Bailemos bugui bugui
   Con dedo en la cabeza,
   Cambiémonos de puesto tú y yo

2. Se sigue con la cabeza, luego la oreja, la nariz, etc.

Sugerencias

- Si no se sabe la canción simplemente se la hace recitada.
- Se la puede hacer individualmente.
- Es mucho mejor si el niño lo hace con otro niño o niña.



El juego y su importancia

En los niveles iniciales de escolaridad se debe privilegiar el juego como el recurso más apropiado, dadas las características naturales del niño y la niña. Un juego vale mucho más porque es atractivo, es entretenido, dinámico y participativo.

Diversas corrientes psicológicas han analizado la naturaleza y función del juego en el desarrollo de los niños y las niñas. Las diferentes teorías se pueden agrupar en:

- ✓ Teorías psicogenéticas:

  Para Piaget, el juego consiste en una orientación del individuo hacia su propio comportamiento, un predominio de la asimilación sobre la acomodación.

- ✓ Teorías compensatorias:

  Según la teoría psicoanalítica el juego posibilita a las niñas y los niños la satisfacción de deseos y la resolución de situaciones conflictivas.
  A través del juego se realizan proyecciones inconscientes, se resuelve deseos conflictivos y se modifican los aspectos de la realidad que no le satisfacen.

- ✓ Teorías funcionales:

  Estas teorías asignaron al juego una función adaptativa, como para pre-ejercicios de aquellos instintos desarrollados y necesarios para la supervivencia del hombre.

La evolución de los juegos

- ✓ Juego funcional: Se desarrolla durante el primer y segundo años de vida del bebé.
- ✓ Juego de ficción o simbólico: Entre los 2 a 7 años, interviene el pensamiento. La función del juego simbólico es satisfacer el yo mediante la transformación de lo real en función de los deseos del sujeto. Por ejemplo: un niño o una niña cuando juega a los bomberos, transforma un recipiente en el casco de bomberos, una caja en el auto bomba, etc.
- ✓ Juego de reglas: Comienza alrededor de los 7 a 12 años. Su inicio depende en buena medida de la estimulación y de los modelos que tenga el niño o niña, en el medio que los rodea. En estos juegos es necesario aprender y respetar determinadas normas y acciones.

El juego para la acción didáctica

Es necesario privilegiar las actividades lúdicas como un recurso metodológico apropiado para la consecuencia de los objetivos, conocimientos y destrezas.

El juego-trabajo es el período didáctico en el cual los niños y niñas, realizan en forma individual o grupal distintas actividades que les permite el desarrollar aprendizajes de acuerdo con sus posibilidades, intereses y experiencias previas. Durante el desarrollo de estas actividades el niño o niña tiene posibilidad de crear, expresar, sentir, observar, explorar, relacionar, representar, construir, resolver, proyectar e interactuar.

Las actividades que se desarrollan en este período pueden surgir a partir de los intereses espontáneos del niño, la niña o del grupo.

Nancy Rudolph[2] resalta el valor educativo del juego al afirmar que no se necesitan grandes dotes psicológicas para reconocer que todos los niños y niñas requieren de una oportunidad para jugar sin restricciones, de reflexionar, modelar y remodelar su mundo. Debe contar con sitios donde pueda construir y echar abajo con libertad y el espacio necesario para aprobarse asimismo, a los materiales y herramientas que les rodean.

[2] Teorías sobre el juego. http://juegoseso.galeon.com/teo.htm Acceso 12-02-2009



Recomendaciones metodológicas

> Para las actividades planteadas en el texto

Propuestas de juegos para realizar en el aula

>Juegos con Naipes

Pares:

Repartir a los niños y niñas cinco cartas. Deberán formar parejas de números iguales para lo cual, uno a uno vota una carta al centro de la mesa y toma una, hasta conseguir que todas sus cartas sean parejas. Gana el primero en conseguir todas las parejas.

Cálculo mental:

Se colocan dos cartas frente a cada niño o niña y debe sumarlas o restarlas, en el menor tiempo posible.

Carta intermedia:

Se coloca dos cartas frente a cada estudiante y deberá decir en voz alta qué posibilidades tiene de tener cartas de valor intermedio. Si una de las posibilidades sale al arrojar una tercera carta, gana, caso contrario pierde.

Cálculo mental (adición):

Juego de 21, cada estudiante recibe dos cartas en la primera ronda; en la siguiente ronda cada uno pide una carta cuantas veces sea necesario sin sobrepasar 21, al sumar todos los valores de las cartas que tiene.

Cartas matemáticas:

Se necesitan varios juegos de naipes de los que deben retirarse las cartas J, Q, K y comodines. El juego debe contener 40 cartas y ser entregado a cada grupo. El juego inicia destapando una carta de cada jugador, el que obtiene el número mayor gana la primera ronda y se lleva todas las cartas de sus compañeros. Luego, cada jugador recibe 3 cartas tapadas. Se suman entonces las tres cartas tapadas y quien tenga la menor sumatoria deja todas sus cartas en el centro de la mesa y pierde esa ronda. Quien tenga la mayor de la sumatoria captura todas las cartas de la mesa, así se repite el proceso hasta que se acaben los naipes. Gana el juego quien más cartas tenga en su poder.

Guerra de restas:

Cada jugador recibe dos cartas, voltea sus cartas y resta el valor mayor menos el menor, está vez la diferencia más alta gana la batalla.

Guerra salvaje:

Cada jugador recibe dos cartas, voltea y realiza la operación que desea. Gana quien dé la respuesta correcta de manera más rápida.

>Bloques Lógicos

Consta de 48 piezas sólidas de madera o plástico. Cada pieza responde a 4 variables: color, forma, tamaño y grosor, por lo que cada una tiene diversas características:

- ✔ **Color:** rojo, azul, amarillo o verde.
- ✔ **Forma:** cuadrado, círculo, triángulo o rectángulo.
- ✔ **Tamaño:** grande o pequeño.
- ✔ **Grosor:** grueso o delgado.

Juego Libre:

Construcciones libres, dibujar siluetas en el papel, juegos de simulación (tienda, panadería, caminos, objetos varios.)

Presentación de los bloques:

Seleccionar un bloque y describir sus características según los cuatro criterios. Si confunde algún detalle debe ser corregido por otro compañero o compañera, es mejor evitar que el profesor o la profesora lo haga.

Juego de familias:

Agrupar los bloques de acuerdo a uno de los criterios en el menor tiempo posible. Por ejemplo: por colores, por formas, etc.

Seriaciones:

Colocar las piezas una a continuación de la otra con un criterio definido, luego preguntar cuál debe seguir en la serie.

>Juegos de siempre que apoyan procesos lógico-espaciales[3] para Matemática

Muchos de estos juegos son tradicionales y conocidos pero no aplicados en el campo matemático, menos aún en el aula de clase. Hoy los tenemos a disposición para jugar incluso por la Internet, convirtiéndose en una herramienta importante del maestro o maestra.

Tres en raya:

Clásico juego donde se tiene que alinear tres cruces o círculos para ganarle a su contrincante. Se juega un turno por participante y se trabaja en parejas. Apoya procesos de selección adecuada frente a varias posibilidades.

Mente maestra:

Tiene cuatro fichas de colores diferentes, que al ser tapadas y movidas de un lugar a otro se debe descubrir la secuencia en la que van a quedar, según pistas. Este juego desarrolla la capacidad de atención y concentración.

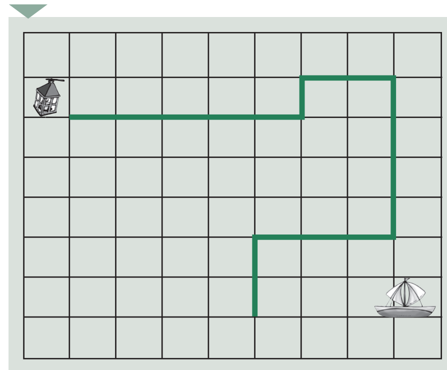
Shanghai o Memoria:

Se presenta a los niños y niñas varias fichas con imágenes o números para que las observen; todas las fichas deben tener su doble, es decir existe una pareja de cada ficha. Luego se voltean todas las fichas y se las mezcla. Por turnos, los niños y niñas destapan dos de ellas para encontrar parejas. Gana quien más parejas encuentre. Desarrolla la memoria y la ubicación espacial.

Dictado de direcciones usando cuadrícula:

Utilizando papel cuadriculado, realizar dictados aplicando lateralidad y ubicación espacial. Por ejemplo:

> Partiendo desde el faro, encontrar un barco perdido que se encuentra a: cinco cuadros a la derecha del faro, uno hacia arriba, dos a la derecha, cuatro hacia abajo, tres hacia la izquierda, dos hacia abajo, etc.



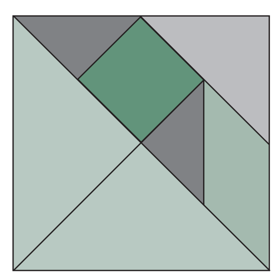
Laberintos:

Es uno de los juegos preferidos por los niños y niñas en esta edad, se puede crear infinidad de motivos de laberinto: el lobo que come la oveja, el niño que encuentra un helado, la niña que busca su mascota, etc. Entretiene y enseña al niño o niña la búsqueda rápida de caminos de solución.

Torre de Hanoi:

Constituido por una base y tres pedestales, además de varias argollas de colores y tamaños diferentes. Se colocan las argollas en uno de los pedestales ordenadas de mayor a menor hacia arriba. El niño o niña deberá cambiar las argollas de pedestal con un movimiento a la vez, sin dejar nunca fuera una argolla de los pedestales, hasta conseguir el mismo orden del inicio pero en otro pedestal. Este juego requiere de mucha perseverancia, organización y análisis.

Tangram o Juego Chino de Formas:



Es un juego individual que estimula la creatividad. Son varias figuras geométricas que componen un gran cuadrado: algunos son solo triángulos, otros tienen cuadriláteros y triángulos. Sus reglas son simples, con todos los elementos del tangram, ni uno menos, ni uno más, se debe construir figuras propuestas por el maestro o maestro, o crear nuevas figuras. Para presentar la figura que se propone construir, el maestro presenta solo las siluetas.

[3].Juegos Matemáticos. http://www.matejoven.mendoza.edu.ar/matejue/matejueg.htm Acceso 11-12-2009



Recomendaciones metodológicas

> Para las actividades planteadas en el texto

Módulo 1: Mi familia

Destreza con criterios de desempeño: Construir conjuntos discriminando las propiedades de los objetos.

El Buen Vivir: Cooperación

Estrategia metodológica. Método sugerido: Inductivo

Desarrollo del método y técnicas:

1. **Observación:** Aplicar la Técnica OPV (Otros Puntos de Vista). Se forma grupos de 5 ó 6 estudiantes para observar el material de cada mesa de trabajo con bloques lógicos y cartulinas con los ojos dibujados. El docente, con anticipación debió colocar los bloques lógicos clasificados por una de sus características.
2. **Experimentación:** Cada estudiante selecciona un bloque y toma una cartulina. Las cartulinas han sido preparadas con la pregunta ¿Qué puedo inventar y construir con estos bloques? Cada uno contesta su pregunta y pega en el lugar indicado para los "ojos". Los integrantes de cada grupo observan y analizan todas las propuestas de sus compañeros o compañeras de grupo. Luego, analizan y eligen la mejor opción para ejecutar entre todos y todas. Inventan con todos sus bloques la propuesta que les parece más divertida.
3. **Comparación:** Por medio de la técnica Discusión Dirigida, establecer semejanzas y diferencias entre los objetos de cada grupo y desarrollar las siguientes preguntas: ¿Qué creó o inventó el grupo?, ¿Cuántos bloques utilizaron?, ¿Qué forma tienen los bloques?, ¿Qué bloques no podían utilizar y por qué? ¿Qué color utilizaron?, etc.
4. **Abstracción:** Llamar conjunto a cada grupo de bloques: conjunto de bloques amarillos, grandes, etc. Luego, continuar con la técnica de OPV y escribir en el ojo central del trabajo, qué características tiene el objeto inventado y qué clase de bloques se utilizó.
5. **Generalización:** Exposición en Plenaria de los conjuntos formados. La maestra o el maestro guiará a través de un Organizador Cognitivo las ideas fundamentales del trabajo. Se analizará si entre todas las propuestas de creación, la elegida fue la mejor opción.

Recomendación: Esta destreza se puede desarrollar también con el Método Analítico.

Módulo 2: Mi vivienda

Destreza con criterios de desempeño: Reconocer subconjuntos dentro de conjuntos y aplicar conceptos de suma.

El Buen Vivir: Educación Ambiental

Estrategia metodológica. Método sugerido: Analítico

Desarrollo del método y técnicas:

1. **División:** Técnica Ensalada de Figuras Geométricas: el docente recibe a los niños y niñas con una Ensalada de figuras geométricas utilizando el tangram, la ensalada es una mezcla de formas y de colores. Al analizar el contenido de la ensalada, el estudiantado infiere que ésta está formada por figuras geométricas: cuadrados, triángulos, círculos y rectángulos.
2. **Descomposición:** Cada participante selecciona una figura geométrica y descompone sus características: color, forma, grosor, tamaño. Y registra sus datos en una tabla de doble entrada presentada en la pizarra. Juntar las piezas que tengan primero el mismo color, contar cuántas son y registrar en la pizarra. Luego juntar las piezas que tengan la misma forma, contar y registrar. Ir cambiando la consigna.
3. **Clasificación:** Desarrollar en un papelógrafo la descomposición, a través de un diagrama jerárquico y armar un objeto de la naturaleza con todos los bloques amarillos, un muñeco con todos los bloques azules, un animal con todos los objetos verdes; luego, contar el número de bloques utilizados y reconocer subconjuntos en cada construcción.

Recomendación: Esta destreza sería también posible desarrollarla con el método Solución de Problemas con la técnica Otros Puntos de Vista.



Módulo 3: Nos comunicamos y nos transportamos

Destreza con criterios de desempeño: Resolver problemas que requieran el uso de sustracciones sin reagrupación con los números del 0 al 19.

El Buen Vivir: Respeto

Estrategia metodológica. Método sugerido: Solución de problemas

Desarrollo del método y técnicas:

1. **Presentación del Problema:** El docente plantea un problema matemático, mismo que será dramatizado por un grupo de estudiantes. En la representación del problema se debe resaltar cierta actitud de uno de sus personajes, de forma que sirva para fomentar algún valor.
2. **Análisis del Problema:** Con la técnica Lluvia de ideas, guiar a los estudiantes y las estudiantes a través de preguntas al análisis del contenido del problema y las actitudes de sus participantes.
3. **Formulación de alternativas de solución:** Guiar hacia la reflexión utilizando la Técnica Tarjetas de Cotejo, paro lo cual dividimos a la clase en grupos de 5 ó 6 estudiantes que contestarán varias preguntas. Las preguntas serán elaboradas previamente y entregadas en sobres No.1, y las respuestas a sus preguntas deberán colocarse en los sobres No.2. Por ejemplo: ¿cuántas unidades tenía al inicio y cuántas tiene ahora?, ¿son más o son menos?, ¿aumentó el número de unidades o disminuyó? Y por otro lado, ¿qué les pareció lo que hizo el personaje?, ¿qué habrían hecho ustedes?
4. **Resolución:** Se representa en la pizarra los sobres y se va cotejando pregunta con respuesta. Se escucha los criterios diversos de los estudiantes hasta llegar a soluciones comunes y viables para cualquier tipo de problema propuesto. De igual manera, se reciben las opiniones sobre las posibles soluciones al problema del irrespeto.

Recomendación: También se podria aplicar el método Heurístico con la técnica Crucinúmeros.

Módulo 4: Todos participamos

Destreza con criterios de desempeño: Agrupar objetos en decenas puras con material concreto y con representación simbólica.

El Buen Vivir: Educación para la Democracia

Estrategia metodológica. Método sugerido: Heurístico

Desarrollo del método y técnicas:

1. **Descripción del Problema:** Se aplica la Técnica de Animalandia[4] para formar grupos y se entrega a cada grupo un recipiente con regletas de Cuisenaire y un sobre con tarjetas de números dígitos y muchos números ceros. Se indica a la clase que con las regletas debe representar todas las cantidades posibles de dos cifras que no tengan unidades.
2. **Exploración de caminos:** Utilizando la Técnica Siguiendo Instrucciones, cada grupo trabajará con el material para intentar formar conjuntos de números que terminen en cero; gana el grupo que más cantidades logre formar en el tiempo determinado.
3. **Comparación:** Con la técnica Lista de Cotejo, cada grupo armará en un espacio determinado, las cantidades que son posibles de cotejar. Comparar unas con otras y ordenarlas de menor a mayor. Explicar a la clase los números que cada grupo formó y los escriben en la pizarra en el orden que se presentan.
4. **Generalización:** Con apoyo del docente se completa en la pizarra la secuencia de las DECENAS PURAS, a la vez que se van estructurando con el material concreto en cada mesa de trabajo.
5. **Evaluación:** Leer y escribir las cantidades propuestas. Relacionar el número con el numeral. Ordenarlas de mayor a menor. Se puede preparar otra Ensalada de Números.

Recomendación: También se podría aplicar el método Analítico, con la técnica de Laboratorio.

[4] Animalandia: entregar a cada estudiante una ficha con una imagen de un animal, se forman grupos de acuerdo a la especie animal que tiene cada estudiante en su ficha.



Recomendaciones metodológicas

> Para las actividades planteadas en el texto

Módulo 5: Mi escuela

Destreza con criterios de desempeño: Reconocer y ordenar los días de la semana con eventos significativos.

El Buen Vivir: La puntualidad

Estrategia metodológica. Método sugerido: Incidentes

Desarrollo del método y técnicas:

1. **Definición:** Con la técnica Lluvia de Ideas se define el objetivo con la clase. Por ejemplo: Ordenar los días de la semana con eventos significativos.
2. **Recopilación:** Reunir fotografías de revistas y periódicos. Aplicar una encuesta a diferentes estudiantes sobre las actividades más comunes que se realizan en la institución durante la semana.
3. **Introducción:** Aplicar la Técnica del Collage en grupos de trabajo de siete estudiantes, un estudiante por cada día de la semana.
4. **Trabajo** individual: Cada estudiante desarrolla el collage de un día de la semana, de acuerdo a su gusto, para luego exponerlo.
5. **Registro:** Se exponen todos los collages con las actividades que cada grupo sugirió para los diferentes días de la semana y se registran las principales actividades que se realizan en cada día. El registro se lo hará con la técnica de tomar notas.
6. **Análisis** individual: Cada estudiante expone y explica su propuesta.
7. **Análisis colectivo en plenaria:** Se comentan las propuestas y se contrasta con el objetivo inicial. Puede ser que existan dos o más propuestas para un día, en tal caso, el maestro o maestra orienta a la clase para llegar a un acuerdo y elegir el evento que representará. Se presentará la información de las preferencias en un organizador gráfico.
8. **Conclusiones:** Entre todos los estudiantes se selecciona 7 collages, uno de cada día y con ellos se elabora un Centrograma[5] con palabras e imágenes.

Recomendaciones: Esta destreza se puede desarrollar aplicando el método Analógico y la técnica Siguiendo Instrucciones.

Módulo 6: Mi vivienda

Destreza con criterios de desempeño: Clasificar y organizar la información en tablas de frecuencia.

El Buen Vivir: Responsabilidad

Estrategia metodológica. Método sugerido: Analógico

Desarrollo del método y técnicas:

1. **Reconocer:** Se requiere que de manera previa, el docente o la docente haya realizado una encuesta a los niños y niñas sobre los programas de televisión preferidos, y con esta información haya elaborado un Diagrama de barras. Aplicando la técnica de Observación Comentada[6], identificar elementos de la propuesta presentada en el cartel (el cartel debe ser muy visual para alcanzar la comprensión). Comentar las características del gráfico y las imágenes que lo acompañan. Describir, comparar, emitir juicios sobre todas las imágenes.
2. **Entender:** Por exposición, el docente o la docente explica las tablas presentadas, sus elementos, la organización, estructura, información que posee. Establecer semejanzas y diferencias entre los dos ejes sobre los que está elaborada la gráfica.
3. **Hacer pruebas:** Aplicar datos nuevos en la misma gráfica y establecer posibilidades de solución adecuadas. No importa la cantidad de errores que se presenten, lo importante es probar para que se logren realizar muchas comparaciones. Se puede comparar: actividad preferida por la familia, el lugar más visitado los días domingos, alimentos o animales preferidos, etc. Aplicar la técnica Lluvia de Ideas.
4. **Traducir, decidir y adaptar:** Trasladar el diagrama de barras a un cuadro de doble entrada en base a los otros ejemplos planteados. Usar pictogramas para mejor identificación.

Recomendación: Esta destreza también se puede desarrollar con la aplicación del Método Inductivo y la técnica OPV (Otros puntos de vista).

[5] Centrograma: Diagrama que presenta desde el centro como está distribuido un tema propuesto.

[6] Observación comentada: Al observar los niños y niñas pueden ir comentado en forma libre sobre el contenido, forma, elementos y contenido del material observado. Todas las observaciones de los niños y niñas son tomados en cuenta.





Manejo de la metodología

Cada una de las secciones del texto persiguen una finalidad específica, las mismas que fortalecen el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño y se convierten en una herramienta de apoyo para la planificación de maestros y maestras.

Las diferentes secciones, con sus descripciones y funcionalidad, se presentan en la siguiente tabla.

SECCIONES	DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA	RECOMENDACIONES
Entrada de módulo	En esta sección se presenta una IMAGEN a color que favorece la discriminación de color, forma y relación entre elementos; acompañada de un cuento, poema, historieta cuyo contenido se relaciona con los conocimientos a aprender en el módulo o el Eje transversal que se pretende trabajar. Luego de la imagen y el texto generador se presentan INTERROGANTES, que facilitan y generan espacios de comunicación entre el maestro y la clase. La aplicación de la Mayéutica es la habilidad para hacer las preguntas de forma que el otro llegue solo a descubrir lo que quiere conocer, ayudarlo a encontrar por sí mismo la verdad o el conocimiento.	1. Es importante que los estudiantes describan minuciosamente las imágenes de entrada del módulo y las interpreten. 2. Después se les puede pedir que creen una historia a partir del dibujo. 3. Finalmente direccionar el gráfico con las preguntas realizadas.
Mapa de Conocimientos del Módulo	En un organizador cognitivo-gráfico se visualizan los bloques a tratar, los conocimientos y una breve noción de las destrezas a desarrollar. Esta información es muy últil para el maestro o maestra al visualizar de forma integral la propuesta del Módulo.	1. Realizar otros organizadores gráficos respetando la jerarquización de los contenidos y compararlos.
Tratamiento de Conocimientos	Contiene imágenes o íconos que siempre interactúan con el estudiante, orientando su desempeño hacia el Eje transversal o el conocimiento del Módulo. El proceso establecido para tratar los conocimientos es: 1. Observa: Destreza básica a ser desarrollada porque examina atentamente una cosa, persona, situación. 2. Comunica: Infiere sus conocimientos y los comunica verbalmente. 3. Te diste cuenta: Enfoca el hecho que el niño o niña descubren los conocimientos por sus propios medios, son ellos los que infieren sus aprendizajes, el docente solo guía. 4. Aprende: Desarrolla el conocimiento al que se pretende llegar y las destrezas que se busca desarrollar.	1. Antes de tratar los conocimientos planificados, dedique 5 minutos para tratar sobre “El buen vivir”. 2. Siempre téngales presente el objetivo, propósito o meta a conseguirse. 3. Recuerde tomar en cuenta los conocimientos previos de sus estudiantes y de ahí cimentar los nuevos. 4. Lo principal es que ellos mismos construyan su propio conocimiento a través de su intervención pedagógica. 5. La importancia de una destreza comunicacional matemática reside no solo en la oportunidad de familiarizarse con el lenguaje axiomático, propio del área, o con tratar de hacer un trabajo interdisciplinario, sino en que la destreza comunicativa coadyuva al proceso de abstracción y generalización, del ciclo del aprendizaje, haciendo más significativos los aprendizajes. 6. Siempre sintetice la clase explicada.



Recomendaciones metodológicas

> Para las actividades planteadas en el texto

SECCIONES	DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA	RECOMENDACIONES
Practico lo que aprendí	Al concluir cada tema se plantean diversidad de actividades que refuerzan, retroalimentan y buscan la aplicación de la DESTREZA con Criterios de Desempeño. Es indispensable que la ejercitación se la realice de forma lúdica, experimental y aplicada a situaciones cotidianas. Las destrezas con criterios de desempeño encierran el saber hacer de un determinado conocimiento con su respectivo nivel de complejidad. Durante todo el proceso se utiliza como Recurso Concreto: Regletas de Cuisenaire y material Montesori que dan la posibilidad de aprender jugando.	1. Resuelva ejercicios complementarios y que los estudiantes pasen a la pizarra para que pueda guiarlos mientras los demás resuelven en su propio puesto. 2. Se puede pedir que ellos mismos planteen ejercicios parecidos para resolverlos.
A trabajar con las Inteligencias Múltiples	Son actividades que buscan la identificación de gustos, preferencias, producción de soluciones novedosas, alternativas variadas desde el punto de vista lógico y emocional, formas de actuar y sentir. Es una isla de diversión, juego y aprendizaje.	1. Organice oratorias, canciones, bailes, dramatizaciones, poemas, valores, crucigramas, trabalenguas matemáticos... que permitan el uso de todas sus inteligencias.
Proyecto	Es un integrador del aprendizaje, busca el desarrollo psicomotriz y dinamiza la actividad de estudio, para llegar a la META COGNICIÓN. Promueve la evaluación, la expresión de sentimientos y percepciones sobre el proceso de aprendizaje desarrollado en el módulo.	1. Pídales que ellos sugieran como realizar el proyecto planteado. 2. Realice otros mini proyectos paso a paso con los estudiantes para que se acostumbren a hacerlos.
Evaluación	Es una actividad desprendible de carácter sumario porque recopila todo el estudio del Módulo. Por lo tanto se convierte en uno de los Instrumentos de Evaluación que el docente aplica en el proceso evaluativo.	1. A más de la evaluación propuesta plantéeles otros ejercicios que permitan cimentar lo aprehendido.
Autoevaluación	Es una Escala Descriptiva de tipo iconográfico que brinda al estudiante la posibilidad de reconocer sus aciertos y el desempeño con que los realiza. Contiene un podio que se identifica con colores para que cada estudiante autovalore su participación, aprendizaje y desempeño en cada módulo. En el Módulo 6 encontraremos la aplicación estadística que recopila los datos de todas las autoevaluaciones, para que el estudiante visualice en un pictograma su desempeño durante el año escolar.	1. Utilizar la autoevaluación para iniciar con los estudiantes los conocimientos sobre la recolección de datos en tablas de frecuencias como introducción al estudio de estadística y probabilidad. 2. Solicíteles también evaluarse en la parte afectiva y valorativa. 3. Una alternativa podría ser la del diario matemático donde apuntan sus avances y retrocesos. 4. Establecer compromisos para cimentar lo aprehendido y practicar lo que aún no dominan.
Recortables	Son hojas de trabajo desprendibles que dan la posibilidad de construir patrones, figuras, aplicar transformaciones, utilizar simetrías, realizar procesos de medición, organizar y DESCUBRIR aprendizajes.	1. Elaboren otros recortables parecidos y que ayuden al desarrollo del tema tratado en clase.





Técnicas e instrumentos de evaluación

- Técnica: Es la forma como se obtienen las informaciones.
- Instrumento: Es el recurso que será utilizado para ese propósito.

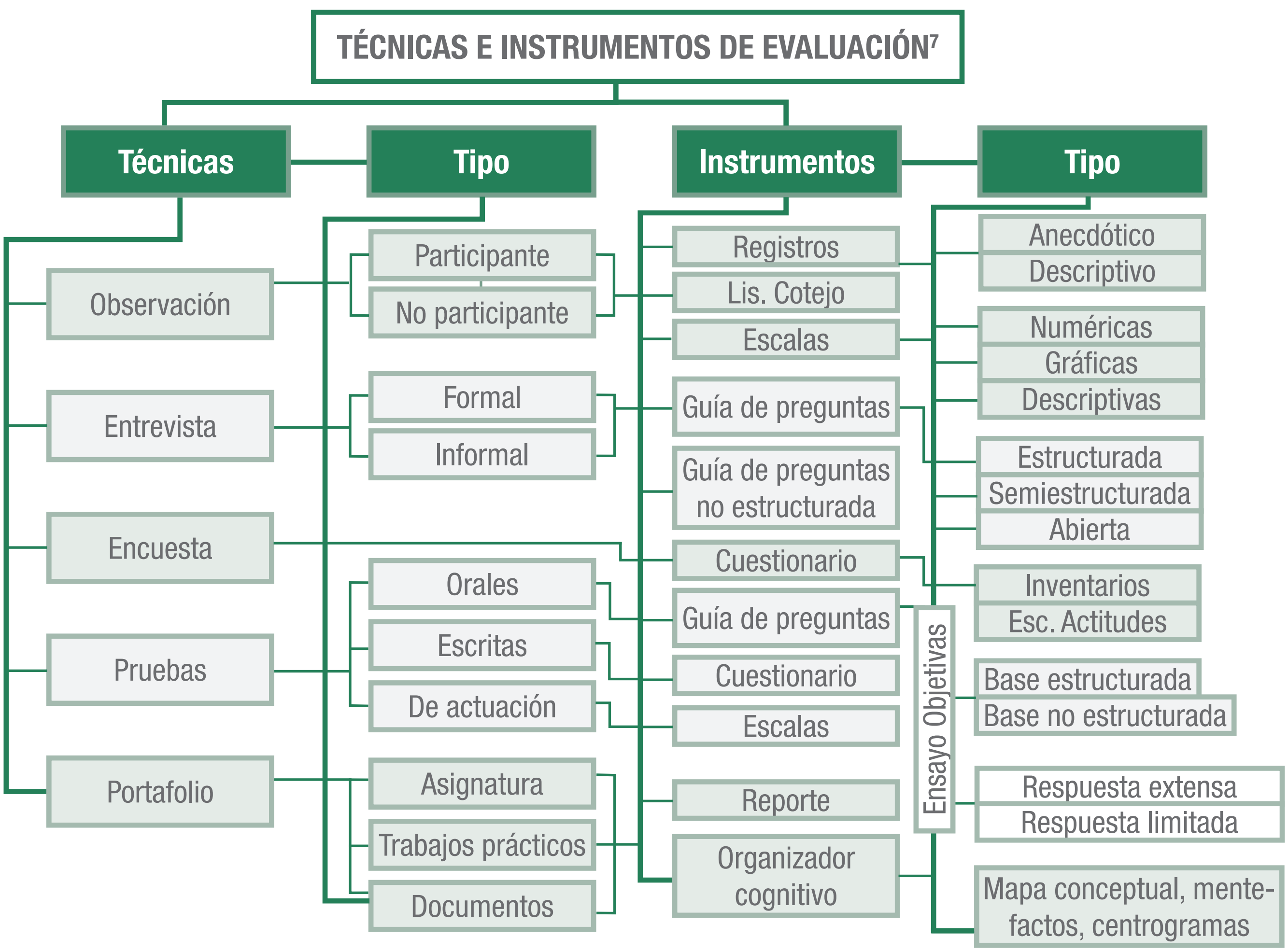
Técnicas

Entre las principales técnicas que se pueden utilizar están: la observación, la entrevista, la encuesta y la prueba. Adicionalmente, ha dado un gran resultado el uso del Portafolio considerando también los Organizadores Cognitivos, en vista de que permiten comparar entre los conocimientos previos y la modificación de estructuras cognitivas. La aplicación del portafolio facilita el seguimiento de los diferentes niveles de aprendizaje de los alumnos y las alumnas mediante la revisión secuencial de los logros que alcanza y permite establecer los avances conseguidos y tomar decisiones para futuros trabajos.

Instrumentos

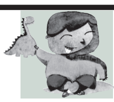
Son los soportes físicos que se emplean para recoger información acerca de los aprendizajes de los estudiantes y las estudiantes; cada instrumento pertenece a una técnica determinada por el maestro o maestra; estos instrumentos contienen un conjunto estructurado de ítemes que hacen posible la obtención de la información deseada.

A continuación pueden verse algunas técnicas con sus respectivos instrumentos de evaluación.



[7] Ministerio de Educación (2002) Evaluación de los aprendizajes.





Ejemplificación de técnicas e instrumentos de evaluación

Técnica: Observación
Instrumento: Registro Descriptivo

La Observación es la técnica que permite obtener información precisa sobre un hecho que el maestro o maestra quiere iniciar una investigación. Puede ser una destreza o un comportamiento. Es necesario tener claro los objetivos de la observación, el tipo de datos que se requiere, escoger correctamente el instrumento de evaluación, registrar lo observado con objetividad y claridad y contrastar permanentemente la información recogida.

El Registro Descriptivo permite recoger información sobre el desempeño del estudiante en relación con una destreza que se desea evaluar. Consta de:

- ✔ Datos del estudiante.
- ✔ Destreza con criterios de desempeño.
- ✔ La descripción de la observación realizada: debe describirse lo más acertadamente posible la actuación del estudiante durante el desempeño de la destreza, sin omitir ningún detalle, es observación del hecho y descripción escrita textual de lo ocurrido.
- ✔ La interpretación que el docente da el hecho evidenciado. Aquí se citan todos los criterios que el docente puede emitir sobre lo que observó, el contexto, el clima de trabajo y factores anexos que faciliten entender la situación presentada.

Técnica: Observación **Instrumento:** REGISTRO DESCRIPTIVO **Estudiante:** **Año de Básica:** Segundo **Fecha:**	**Área:** Matemática **Conocimiento:** Menor, mayor, anterior y posterior **Docente:** **Módulo:**
Destreza con criterios de desempeño: Reconoce el menor, el mayor, el anterior y el posterior que está entre un grupo de números.	
Descripción: Anita pasó a la pizarra tomó una tarjeta y le salió el número 34. Jugaba con la tarjeta en sus manos, se reía como que no le importa nada y su voz estaba sumamente cortada, miraba a sus compañeros y les movía los ojos para que le ayuden. Me acerqué y puse mi mano en su hombro y le dije “tú puedes Anita”, ella me miró e inició el trabajo. De los tres ejercicios propuestos, dos los realizó en forma correcta y en uno tuvo error. No necesitó más ayuda de sus compañeros y contestó con soltura las interrogantes propuestas: un número mayor que 34, un número menor que 34, el número posterior a 34… Firma del Docente: ________________________	**Interpretación:** Anita no vive con su padre ni su madre, ellos se encuentran en un proceso de divorcio. Ella vive con una tía y requiere SENTIRSE SEGURA para demostrar sus destrezas, por lo tanto se deberá estar siempre pendiente de su desarrollo y crecimiento. La dificultad en su tono de voz y su risa fue producto de sus nervios. Una vez que se siente segura, camina sola y reconoce sus errores sin dificultad.



Técnica: Encuesta
Instrumento: Cuestionario

La técnica de la Encuesta permite obtener información sobre un tema o situación, a través de la aplicación de cuestionarios. Es útil para obtener opiniones del estudiantado sobre objetivos, contenidos, actividades y recursos, a fin de controlar el proceso de aprendizaje. Además se puede recabar información sobre intereses, inclinaciones, intereses de los estudiantes.

Existen dos tipos de Cuestionarios: cerrados para contestar entre opciones (SÍ o NO, Verdadero o Falso), o abiertos para desarrollar las respuestas. Además, existen otros tipos de cuestionarios que pueden ayudar mucho en el ámbito escolar; estos son: Inventarios, Escala de Actitud, Saberes Previos y de Registro de Destrezas.

De igual manera, se sugiere algunos tipos de preguntas para estos cuestionarios[8]: preguntas directas, comparativas, recuerdo de acontecimientos, de comportamiento, sobre sentimientos, de causa-efecto, etc.

Esta técnica básicamente se recomienda aplicar en el bloque del sistema numérico al final del tema tratado.

La Escala de Actitud presenta diversas afirmaciones y el estudiante o la estudiante debe elegir entre varias alternativas, para dar respuesta a cada una. Por ejemplo:

Técnica: Encuesta **Instrumento:** Escala de Actitudes **Estudiante:** **Año de Básica:**	**Área:** Matemática **Conocimiento:** Decenas puras **Docente:** **Módulo:**

Destreza con criterios de desempeño: Agrupar objetos en decenas puras con material concreto y con representación simbólica.

Escala / Criterios	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	No sé	De acuerdo	Completamente de acuerdo
Cuando se trabaja Matemática, es divertido hacerlo con naipes.					
Agrupar decenas con paletas es más divertido que con naipes.					
Trabajar con naipes para formar decenas puras es fácil.					
Trabajar con material Base 10 es más fácil que con naipes.					
El trabajo en equipos nos deja más aprendizajes que cuando trabajamos solos.					

[8] Tenbrick (1981). *Evaluación. Guía práctica para profesores.* Madrid: Magisterio Español.



Recomendaciones para la evaluación

Técnica: Observación
Instrumento: Escala numérica

La Observación es la técnica que permite obtener información precisa sobre un hecho del que se quiere iniciar una investigación. Puede ser una destreza o un comportamiento. Es necesario tener claro los objetivos de la observación y el tipo de datos que se requiere; hay que escoger correctamente el instrumento de evaluación, registrar lo observado con objetividad y claridad y contrastar permanentemente la información recogida.

Las escalas permiten registrar el grado de desarrollo de las destrezas que se desea evaluar, en relación con una persona o una situación.

La escala numérica valora el grado de desarrollo de una destreza mediante una serie ordenada de números, cuya significación es determinada por el evaluador.

Para elaborar una escala numérica es recomendable:

- ✔ El nivel de discriminación que el docente desea conseguir.
- ✔ La escala debe contener un número par de grados.
- ✔ La conveniencia o no de utilizar el cero dentro de la escala.

Ejemplo: El maestro o maestra observará el desempeño de cada estudiante en la actividad planificada y registrará sus apreciaciones en la escala numérica.

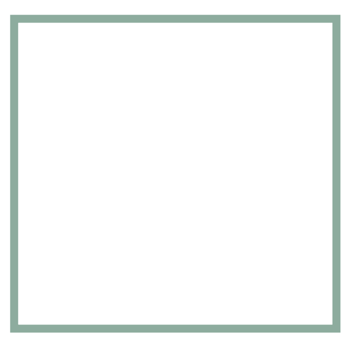
Se recomienda aplicarla también en el inicio de cada módulo, en el análisis de los gráficos en relación a los contenidos planificados.

Área: Matemática
Destreza con criterios de desempeño: Distinguir la frontera, el interior y el exterior en cuadrados presentados.
Instrucciones: Encierre en una circunferencia el número que corresponde, teniendo en cuenta que el 1 supone la valoración mínima y el 10, la máxima.

Estudiantes	Valoración									
Alarcón Juan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Antepara Teresa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Buitrón Jesús	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cañas Luis	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gómez Isabel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Área: Matemática
Destreza: Distinguir la frontera, el interior y el exterior en cuadrados presentados.
Estudiante: Alarcón Juan
Instrucción: En el siguiente cuadrado

1. Pinta la frontera con color azul
2. Coloca papel de colores en el interior
3. Coloca bolitas de algodón en el exterior.
4. Dibuja 3 triángulos amarillos en el interior.
5. Grafica un círculo con color rojo, en el exterior al lado derecho.





Técnica: Prueba escrita
Instrumento: Cuestionario objetivo

La Prueba Escrita es una técnica para comprobar o poner a prueba la actuación o desempeño de cada estudiante. Para ello se debe seleccionar la muestra representativa de la materia y las destrezas desarrolladas, para poder elaborar el instrumento sobre esta base.

El Cuestionario Objetivo asegura la imparcialidad al evaluar, puede medir diferentes procesos: conceptualización, comprensión, interpretación, análisis, síntesis, generalización, aplicación, etc. Las preguntas utilizadas en este tipo de prueba pueden ser varias. Aquí se desarrollarán algunas de ellas aplicables a segundo año de Educación Básica.

- ✔ De evocación: de respuesta breve o de completación.
- ✔ De reconocimiento: elección múltiple, de identificación, de emparejamiento.
- ✔ De ordenación: orden verbal, orden cronológico, orden causal, orden operativo.
- ✔ De ejecución: simple y completa.

Al final de cada módulo serviría para evaluar conocimientos específicos esenciales.

Destreza con criterio de desempeño: Reconocer y representar elementos de un conjunto.

Respuesta breve o respuesta simple: Son preguntas directas que buscan una respuesta rápida. Ejemplo:

- ✔ ¿Cuántos elementos tiene este conjunto?

2 5
1 9

- ✔ ¿Cuál de los elementos de este conjunto es un número ordinal?

Ocho 10
Séptimo

Destreza con criterio de desempeño: Distinguir cuadrados, rectángulos y círculos.

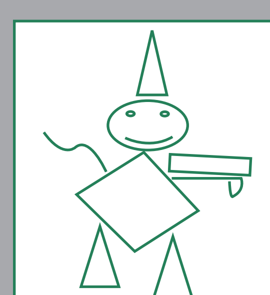
Completación en abanico: De un texto extraer tres o cuatro palabras que completen el significado. Las palabras que faltan deben aparecer en una lista además de otras que no corresponden y que cumplen el trabajo de distractores. Ejemplo:

El gráfico representa un ____________ .

Su cabeza tiene forma de un ____________ , sus piernas son dos ____________ .

En la mano izquierda tiene un ____________ .

1. Cuadrado
2. Rectángulo
3. Círculo
4. Triángulos
5. Línea curva
6. Payaso





Recomendaciones para la evaluación

El Portafolio

Es una técnica de evaluación, que consiste en una carpeta individual donde se agrupan los trabajos, con la finalidad que el estudiante o la estudiante comente su trabajo, reflexione sobre él y mejore el proceso de ejecución. Todo este proceso debe contar con la asesoría del docente.

Objetivos:

- ✔ Guiar a la clase en su actividad y en la percepción de sus propios progresos.
- ✔ Estimular a la clase para que no se conforme con los primeros resultados, sino que se preocupen de su proceso de aprendizaje.
- ✔ Destacar la importancia del desarrollo individual, e intentar integrar los conocimientos previos en la situación de aprendizaje.
- ✔ Resaltar lo que un estudiante sabe de sí mismo y en relación a los demás.
- ✔ Desarrollar la capacidad para localizar información, para formular, analizar, resolver problemas y la autenticidad para autoevaluarse.

TIPOS	CONTENIDO	PROPÓSITO	INSTRUMENTO
De trabajos en proceso de elaboración	Trabajos en borrador, Primeras escrituras, Trabajos de una unidad didáctica, Muestras de desempeño	Evaluar el trabajo durante el proceso	Registro anecdótico Lista de Cotejo Registro de Valoración
De trabajos finalizados	Afiches, Resúmenes, Problemas, Elaboración de organizadores gráficos, Proyectos escolares, Recetas, Avisos	Evaluación del producto final	Lista de Cotejo Escala descriptiva Registro de Valoración
Portafolio electrónico	Videos, Textos, Gráfico, Audio, etc.	Utiliza las herramientas tecnológicas. Evaluación en el proceso y producto vía internet.	Lista de Cotejo Escala descriptiva Registro de Valoración

Existe un cierto consenso entre los autores que han trabajado sobre este tema, quienes distinguen las siguientes fases para el desarrollo del Portafolio[9]:

Recoger evidencias: Algunas de estas evidencias son: informaciones de diferentes tipos de contenido, tareas realizadas en clase o fuera de ella, documentos en diferente soporte físico (digital, papel, audio, etc.).

Seleccionar evidencias: En esta fase se han de elegir los mejores trabajos realizados o las partes de aquellas actividades que muestren un buen desarrollo en el proceso de aprendizaje, para ser presentado ante el profesor, la profesora o resto de compañeros.

Para este año de educación básica, su función única sería la de archivo de trabajos ordenados por asignaturas.

Reflexión sobre las evidencias: Esta fase es necesaria porque si no se incluyen procesos reflexivos, el instrumento no tiene puntos fuertes o puntos débiles sobre los que hay que trabajar.

Publicación del Portafolio: En esta fase se trata de organizar las evidencias con una estructura ordenada y comprensible, favoreciendo el pensamiento creativo y divergente, dejando constancia que es un proceso en constante evolución.

Uno de los factores más importantes que el estudiante o la estudiante puede recibir, para elaborar su Portafolio, es la MOTIVACIÓN

[9] C. ROLHEISER, B. BOWER, L. STEVAHN, (2000) The Portfolio Organizer http://www.jstor.org/pss/1602209. Acceso 12-14-2009



Escala de apreciación: Organización del Portafolio

Aspectos a evaluar	Deficiente (Requiere mejorar)	Regular (Modificar algunos elementos)	Bueno (Puede ser mejorado)	Excelente (Cumple totalmente)
1. Organiza e identifica secciones.				
2. Materiales seleccionados adecuadamente.				
3. Materiales insertados en la sección correspondiente.				
4. Existe orden coherente entre los materiales de cada sección.				
5. Presenta comentarios del estudiante con relación a su trabajo.				
6. Incluye nuevos materiales por iniciativa del estudiante.				
8. Agrega anécdotas o eventos importantes.				
COMENTARIO:				

Instrumento: Organizadores cognitivos

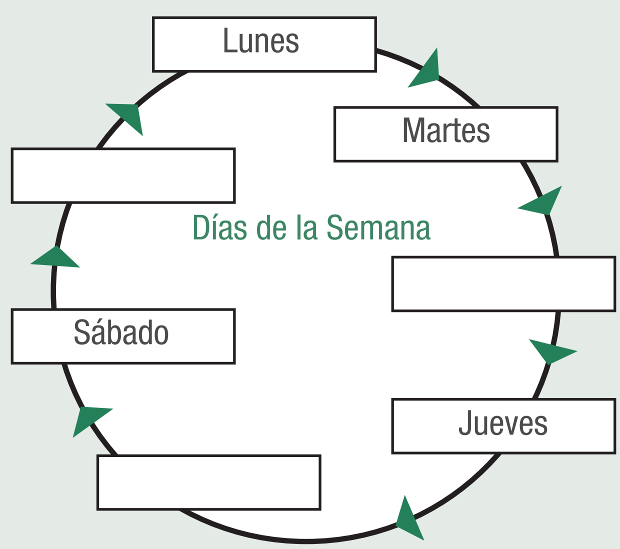
Los descubrimientos de Sperry[10] sobre el distinto funcionamiento de los hemisferios cerebrales, y la necesidad de hablar sobre el PENSAMIENTO HOLÍSTICO (creativo, inventivo, lateral) y los estudios de la psicología, han permitido el desarrollo de la Teoría de los Esquemas, Mapas y Organizadores lógicos, cognitivos o mentales, cuya función es activar, reunir, enlazar e interrelacionar conocimientos, para poder aplicar destrezas a través de ellos.

Para elaborar un organizador cognitivo se debe:

1. Leer rápidamente el texto (identificar títulos, subtítulos, clases…)
2. Anotar en un papel los conceptos relevantes (palabras claves …)
3. Organizar la información (los datos importantes y esenciales…)
4. Construir el organizador. Existen diversidad de organizadores, además el maestro o maestra puede construir uno de acuerdo a las necesidades e intereses de sus estudiantes.

Ejemplo de Organizador Gráfico de tipo Centrograma: Completar los días de la semana

Destreza con criterios de desempeño: Reconocer y ordenar los días de la semana



[10] Belda, María. “Nuevos paradigmas en Educación.” http://www.monografias.com/trabajos57/paradigmas-educacion/paradigmas-educacion2.shtml Acceso 11-23-2009



Recomendaciones para la evaluación

Todo es puerta
basta la leve presión de un pensamiento.
Octavio Paz

Oportunidades de enseñanza

Cada uno de los módulos genera una oportunidad de enseñanza-aprendizaje por medio de la interdisciplinariedad, la creatividad y una actitud propositiva que, a manera de puertas, nos permiten establecer vínculos para enriquecer el trabajo diario en el aula.

Con estas oportunidades de enseñanza, se abre un abanico amplio de evaluación con una serie de recursos complementarios que enriquecerán nuestro trabajo diario.

MÓDULO	INTERDISCIPLINARIEDAD	NTIC Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS
Mi familia	**Matemática - Lengua y Literatura** • Seguir INSTRUCCIONES ORALES al trabajar con patrones, formación de conjuntos y correspondencias. **Matemática - Entorno Natural y Social** • Formar conjuntos de animales domésticos y salvajes, dependencias de la casa, materiales de construcción en las diferentes regiones de nuestro país.	http://manualidades.name/foami-3-manualidades-con-foami/ Aplicación de patrones con fomix. http://es.wikipedia.org/wiki/Unidad_de_medida Investigación sobre patrones de medida.
Mi vivienda	**Matemática - Lengua y Literatura** • DESCRIBIR propiedades de objetos geométricos: bloques lógicos, regletas, material base diez. **Matemática - Entorno Natural y Social** • ENUMERAR las 10 necesidades o problemas más importantes de su barrio. Por ejemplo: 1. Falta un parque. 2. No hay patrullaje, etc.	http://www.portalplanetasedna.com.ar/jugar_matematicas1.htm Estudia matemática en la web: suma, resta, multiplicación y división. http://www.amolasmates.es/flash/sumayresta/lasuma.html Sumas con una y dos cifras.
Nos comunicamos y nos transportamos	**Matemática - Lengua y Literatura** • DESCRIPCIÓN ORAL de las características de figuras y formas geométricas que encuentra en el patio de la escuela. **Matemática - Entorno Natural y Social** • Elaborar ORGANIZADORES GRÁFICOS con figuras geométricas. • Construir CONJUNTOS con medios de transporte y comunicación.	http://investigacionmatematica.blogspot.com/ • Demostraciones y presentaciones • Simulaciones • Talleres • Trabajo cooperativo (en equipos) • Tutoría. http://www.edufuturo.com/educacion.php?c=234 Edufuturo, apoyo para realizar tareas e investigaciones.

MÓDULO	INTERDISCIPLINARIEDAD	NTIC Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS
Todos participamos	**Matemática - Lengua y Literatura** • Suministrar una Guía de INSTRUCCIONES ESCRITAS para medir, estimar y comparar longitudes y capacidades. **Matemática - Entorno Natural y Social** • MEDIR con unidades no convencionales las distancias entre las diferentes dependencias de la escuela: del bar a la Dirección, del aula al bar, el tamaño del patio, etc.	http://www.genmagic.org/mates2/ml2c.swf Encontramos instrumentos para medir y talleres sobre el uso de la regla de acuerdo al Sistema Internacional de Unidades. http://www.enlaescuelademabel.com/general/proyecto-mi-aula-es-bonita-y-alegre.php Es el ejemplo de un proyecto que aplica el tema de las Dependencias de la Escuela; puede ser un apoyo para la planificación de proyectos. También contiene herramientas para trabajar con niños y niñas con necesidades específicas de aprendizaje.
Mi escuela	**Matemática - Lengua y Literatura** • EXPOSICIÓN ORAL de actividades que se realicen en el día, la noche, la mañana, la tarde, hoy, ayer, etc. Dibujarlas en una TABLA DE DOBLE ENTRADA. **Matemática – Entorno Natural y Social** • Realizar TRANSACCIONES básicas con dinero: compra y venta de plantas ornamentales en el aula, calcular los pasajes gastados en una semana desde la casa a la escuela, etc.	http://www.educapeques.com/juegos-infantiles-de-matematicas-para-ninos Juegos, rompecabezas y más. http://gcompris.net/es-awele Juegos de transacciones con semillas y variedad de juegos de atención, concentración y memoria. http://ares.cnice.mec.es/matematicasep/a/2/ca2_05.html Ejercicios de sumas aplicando material concreto.
Vivimos juntos	**Matemática – Lengua y Literatura** • EXPLICAR en forma oral el contenido de pictogramas numéricos presentados en clase. • ARGUMENTAR al realizar relaciones de mayor y menor entre varias cantidades. **Matemática – Entorno Natural y Social** • Construir TABLAS DE DOBLE ENTRADA con número de especies animales en lugares específicos: la casa, la escuela, el zoológico, etc.	http://www.sectormatematica.cl/libros.htm Libros en línea de matemática que pueden ser de utilidad al docente. http://www.recursosparamaestros.com/top-hits.html Directorio para educadores. Caja mágica, blogs para dibujar.

Apprestamiento

Nombre:

Relaciones de objeto - forma - color - tamaño

1. Señala con una X una SILLA DE DIFERENTE TAMAÑO





2. Señala con una X LA CAMISETA QUE ES IGUAL





Relaciones de forma-función

3. Lee el poema con ayuda de la maestra y dibuja su contenido.

¿Cómo pintar a don Rafael?

Con una moneda hago un redondel:
ya está la cabeza de don Rafael.
Con unas rayitas el pelo cepillo;
dos ceros los ojos; dos puntos su brillo.
¡Ya puede mirarme, ya sé que me ve!

Pero el pobrecillo aún no puede hablar,
no puede escuchar, ni tampoco oler.
Dos seis, las orejas;
Una raya con dos puntos hacen la nariz;
una U debajo y se echa a reír.

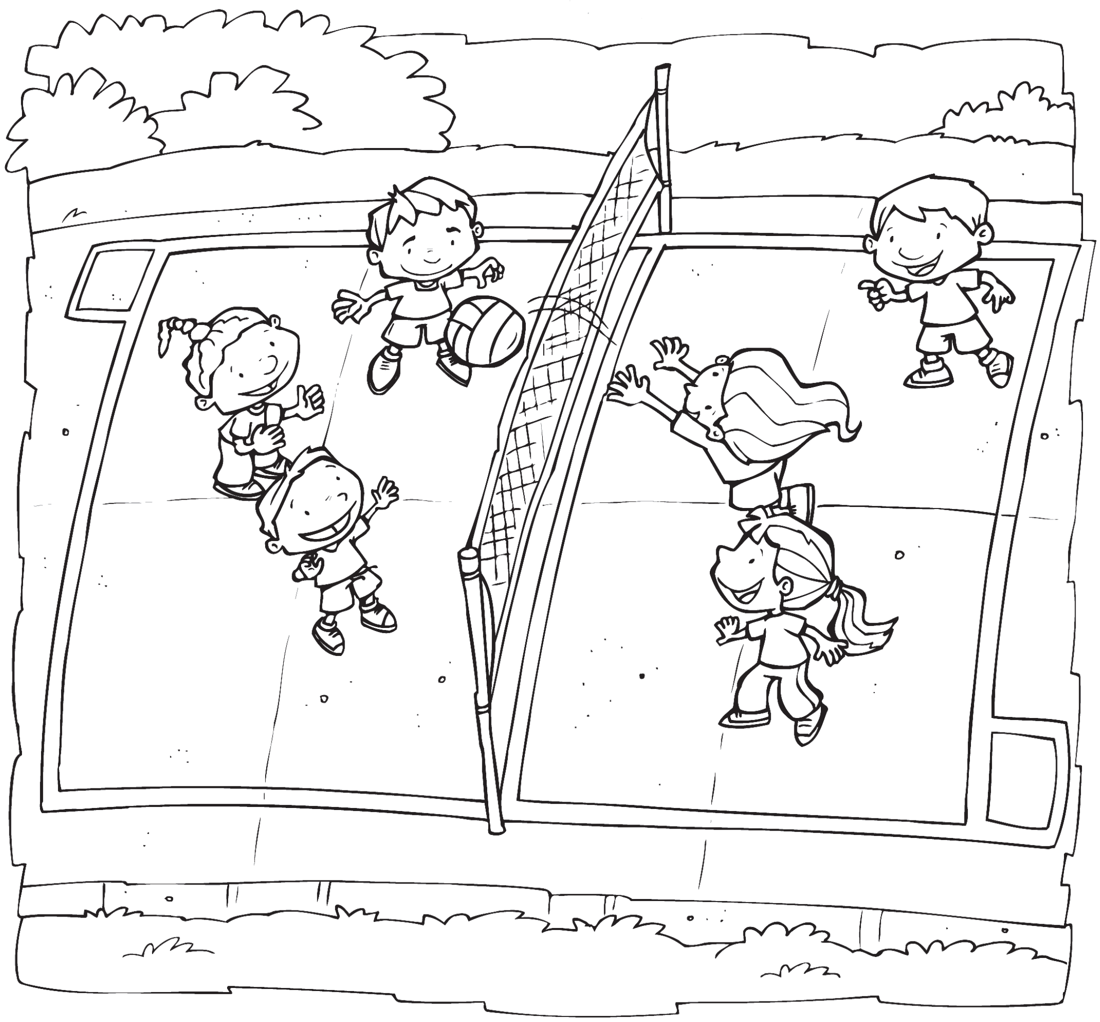
Ahora dibujo chaqueta y botones,
corbata, las manos y los pantalones.
Le pongo zapatos de estupenda piel
y le tengo vestido, calzado y risueño
a don Rafael.

Montserrat del Toral Mestre

Aprestamiento

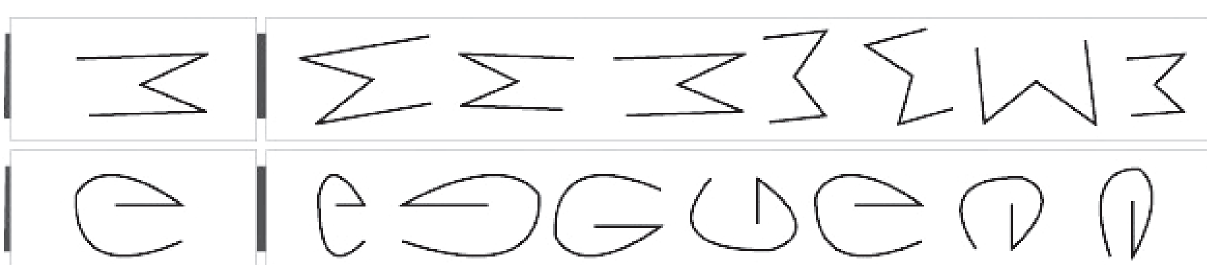
Relación derecha-izquierda

4. Pinta el uniforme de los jugadores de cada equipo. De verde el uniforme de los jugadores que se encuentran en la parte derecha de la cancha y, de rojo el uniforme de los jugadores que se encuentran en la parte izquierda.



Discriminación visual

5. Encierra en un cuadrado las figuras que tengan la misma forma y la misma posición que la figura modelo del lado izquierdo.





Apresentamiento

Nombre:

Retención-memoria

1. Escucha con atención el cuento del maestro o maestra y luego resuelve:

La fiesta de mis amigos

El domingo todos mis amigos se reunieron y la banda tocó muchas canciones para alegrarnos. El chanchito tocó la trompeta, la gata tocó la guitarra y el pícaro conejo, una sonora pandereta. El amigo perro no dejaba de tocar el tambor, mientras que la patita presumida tocaba los platillos.

Puedes recordar, ¿qué instrumentos musicales tenía cada animalito en sus manos? Une con una linea según corresponda.







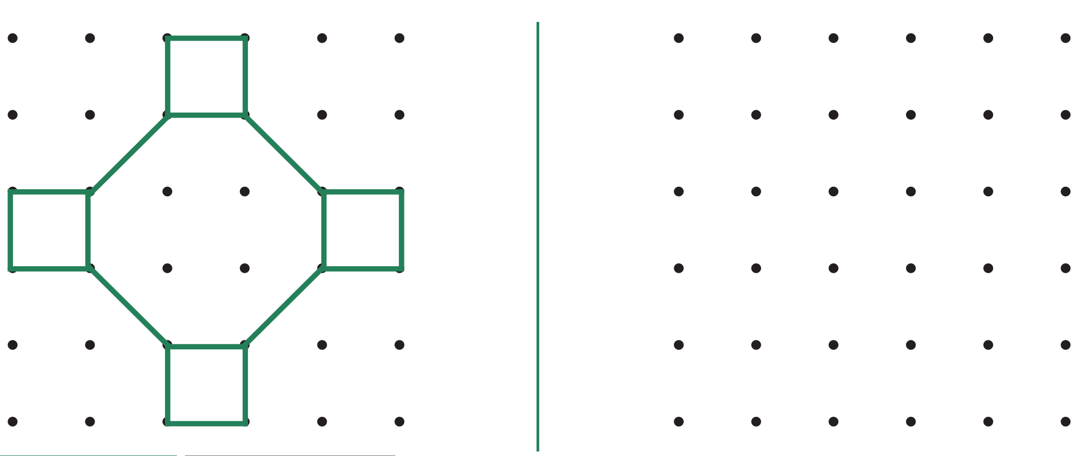






Reproducción de formas

2. Sigue los trazos según el modelo de la izquierda.



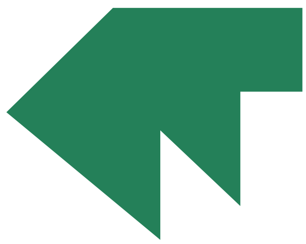
Aprestamiento

Senso - percepción

3. Completa el gráfico de la izquierda con la pieza que le falta. Encierra la respuesta que consideras correcta.



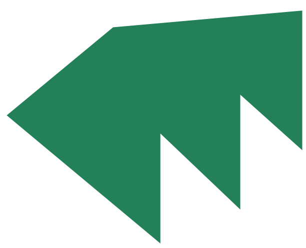
a.



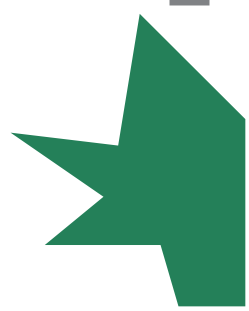
b.



c.



d.



Secuencia y lógica

4. Escribe un número del 1 al 6 junto a cada imágen, para indicar el orden de secuencia de la historia.













FOTOCOPIABLES

Instrumento de coevaluación: evaluación por pares

Participante: ______________ Grupo Nº ______________ Componente: ______________

Destreza con criterios de desempeño a evaluar: Demostrar responsabilidad en la realización de actividades y tareas propuestas.

ESCALA DE EVALUACIÓN		
+ + +	Muy Satisfactorio	Realizó sus actividades con responsabilidad.
+ +	Satisfactorio	Aceptable, pero pudo actuar mejor.
+	Poco satisfactorio	Se desempeñó con poca responsabilidad.

		INDICADORES
1	○	Colaboración activa en el desarrollo de los talleres del proyecto.
2	□	Asistencia regular a las actividades diarias.
3	△	Apoyo solidario en trabajo de los demás.
4	✚	Responsabilidad en el cumplimiento de la tarea propuesta.
5	◉	Participación activa en el trabajo del grupo.

Instrucciones:

En la columna de integrantes del grupo escriba el nombre de los miembros de su grupo, excluido el suyo. (Puede emplear pictogramas)
En las columnas que conforman los Indicadores de desempeño, pinte tantas estrellas como sea el desempeño de su compañero o compañera.

INTEGRANTES DEL GRUPO	1 ○	2 □	3 △	4 ✚	5 ◉	Total
	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	
	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	
	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	
	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	
	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	
	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	
	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	
	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	
	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	

FOTOCOPIABLES

Instrumento de autoevaluación

Participante: ____________________ Componente: ____________________

Destreza con criterios de desempeño a evaluar: Demostrar responsabilidad en la realización de actividades y tareas propuestas.

ESCALA DE EVALUACIÓN		
+ + +	Muy Satisfactorio	Realizó sus actividades con responsabilidad.
+ +	Satisfactorio	Aceptable, pero pudo actuar mejor.
+	Poco satisfactorio	Se desempeñó con poca responsabilidad.

	INDICADORES
1 ○	Colaboración activa en el desarrollo de los talleres del proyecto.
2 □	Asistencia regular a las actividades diarias.
3 △	Apoyo solidario en trabajo de los demás.
4 ✚	Responsabilidad en el cumplimiento de la tarea propuesta.
5 ◉	Participación activa en el trabajo del grupo.

Instrucciones:

En la columna de “Participante” escriba su nombre. (Puede emplear pictogramas o escribir en su propio código)
En las columnas que conforman los Indicadores de desempeño, pinte tantas estrellas como sea su desempeño.

PARTICIPANTE	1 ○	2 □	3 △	4 ✚	5 ◉	Total
	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	



Recomendaciones para la evaluación

Matriz de indicadores esenciales de evaluación por módulos

En esta matriz se pueden observar, los módulos a desarrollar en el área de Matemática del segundo año de Educación Básica, así como, los indicadores esenciales de evaluación del mismo módulo y las actividades, técnicas e instrumentos, sugerentes para los mismos.

Módulo 1: MI FAMILIA

INDICADORES ESENCIALES	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS SUGERIDAS	EVALUACIÓN
• Construye patrones de objetos y figuras y reconoce sus atributos.	• Realizar estimaciones de medidas con objetos y con partes del cuerpo (mano, pie, brazo, etc.)	**Coevaluación** **T:** Observación Participante **I:** Lista de Cotejo
• Escribe, lee, ordena, cuenta y representa números naturales dígitos.	• Elaborar, con colores diversos, tarjetas con números. Mezclarlas y construir series de dígitos en forma ascendente y descendente. Leerlas y escribirlas en equipos.	**Heteroevaluación** **T:** Prueba Escrita **I:** Cuestionario Objetivo
• Reconoce y ordena los días de la semana y meses del año en situaciones cotidianas.	• Mantener en el aula un Calendario que permita la identificación del día, mes, año en forma iconográfica y numérica.	**Autoevaluación** **T:** Observación participante **I:** Lista de Cotejo
• Comprende y representa datos de su entorno en el círculo del 0 al 9 en pictogramas.	• Trazar en una hoja A4 10 divisiones. Se eligen imágenes sencillas que representen a cada número del 0 hasta el 9, y se pegan en cada una de las casillas en cualquier orden. Al terminar cada estudiante deberá crear una historia con su pictograma. Cada estudiante usará los números a su gusto.	**Heteroevaluación** **T:** Observación no participante **I:** Registro descriptivo

Módulo 2: MI VIVIENDA

INDICADORES ESENCIALES	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS SUGERIDAS	EVALUACIÓN
• Escribe, lee, ordena, cuenta y representa números naturales dígitos.	• Jugar Bingo de números. Componer y descomponer cantidades utilizando tarjetas. Leer y escribir las cantidades.	**Heteroevaluación** **T:** Prueba Escrita **I:** Cuestionario objetivo
• Reconoce el valor posicional de los dígitos de un número de dos cifras.	• Elaborar una tabla posicional y realizar competencias de ubicación de cantidades en la tabla con fichas de números	**Autoevaluación** **T:** Observación participante **I:** Lista de Cotejo
• Calcula mentalmente adiciones y sustracciones con diversas estrategias.	• Con material de Base 10 o el ábaco aplicar sumas y restas, con los valores asignados. Primero hacerlo a manera de cálculo mental y luego verificar el resultado con el material.	**Coevaluación** **T:** Observación **I:** Lista de cotejo
• Reconoce cuerpos geométricos.	• Aplicar caminos o recorridos para llegar a cuerpos geométricos específicos: al cubo, a la pirámide, a la esfera, etc.	**Heteroevaluación** **T:** Encuesta **I:** Escala de Actitud
• Reconoce y ordena los días de la semana y meses del año en situaciones cotidianas.	• Jugar en el patio a la rayuela de los días de la semana. Inventar una rayuela con los meses.	**Heteroevaluación** **T:** Observación participante **I:** Registro Descriptivo



Módulo 3: NOS COMUNICAMOS Y NOS TRANSPORTAMOS

INDICADORES ESENCIALES	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS SUGERIDAS	EVALUACIÓN
• Escribe, lee, ordena, cuenta y representa números naturales de hasta el número 19.	• Armar decenas de paletas atadas por una liga. Entregar una decena a cada estudiante. En parejas, componer y descomponer cantidades del 0 al 19.	**Coevaluación** **T:** Encuesta **I:** Cuestionario de Escala de Actitudes
• Resuelve adiciones y sustracciones sin reagrupación con números del 0 al 19 en la resolución de problemas, en forma concreta, gráfica y mental.	• Pedir que lleven a la escuela objetos usados que estén en buen estado y no los utilicen en casa, para armar un "BAZAR ESTUDIANTIL". Aquí se venderán los objetos con dinero de juego y las transacciones realizadas se visualizarán en operaciones con cantidades del 0 al 19	**Heteroevaluación** **T:** Observación **I:** Lista de Cotejo
• Calcula mentalmente adiciones y sustracciones con diversas estrategias.	• Aplicar un "peaje" al salir a recreo: en la puerta del aula, el profesor o la profesora plantea a cada estudiante una operación de cálculo mental, por ejemplo, 12+5=, 15-2=. Si la contesta correctamente sale, si se equivoca se queda a otra vuelta.	**Autoevaluación** **T:** Entrevista **I:** Guía de preguntas no estructurada
• Reconoce triángulos, cuadrados, rectángulos, círculos en cuerpos geométricos de su entorno.	• Formar con el tangram diversas siluetas propuestas por el profesor o la profesora, e identificar cuantas figuras geométricas usó de cada clase. Elaborar un cuadro con el número de veces que se repite cada forma. En equipos, inventar siluetas y responder ¿cuál es la figura más utilizada?	**Coevaluación** **T:** Observación no participante **I:** Lista de cotejo
• Comprende y representa datos de su entorno en el círculo del 0 al 20 en pictogramas	• Formar grupos de 5 estudiantes, medirse uno al otro utilizando una medida no convencional (lápices, cuartas, loncheras) y construir un pictograma comparativo sobre la altura de los participantes.	**Heteroevaluación** **T:** Prueba Escrita **I:** Cuestionario objetivo

Módulo 4: TODOS PARTICIPAMOS

INDICADORES ESENCIALES	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS SUGERIDAS	EVALUACIÓN
• Resuelve adiciones y sustracciones sin reagrupación con números de 0 a 30 en la resolución de problemas, en forma concreta, gráfica y mental.	• Realizar juegos de naipes con guerras matemáticas de suma: cada jugador recibe dos cartas del naipe y debe sumarlas, el que tiene la sumatoria menor pierde la batalla y se retira. Pueden asociarse hasta tres participantes.	**Coevaluación** **T:** Observación **I:** Escala numérica
• Calcula mentalmente adiciones y sustracciones con diversas estrategias.	• Asignar a cada bloque lógico un valor: triángulos amarillos=1, cuadrados amarillos= 2, rectángulos amarillos=3, etc. Los valores los asignan en acuerdo con la clase y se registran en un papelote. Sentados en círculo, cada estudiante toma dos bloques y debe sumarlos o restarlos, emitir la respuesta y cambiar un bloque para repetir la operación.	**Heteroevaluación** **T:** Observación no participante **I:** Escala Numérica
• Reconoce lado, frontera, interior y exterior en figuras geométricas.	• Identificar frontera, interior y exterior de figuras por medio de ejercicios creativos. Marcar límites en cartulinas y ejercitar con actividades de dibujar objetos, pintar, usar plastilina, pegar figuras, etc., según las indicaciones dadas por el docente	**Autoevaluación** **T:** Portafolio **I:** Documentos



Recomendaciones para la evaluación

Módulo 5: MI ESCUELA

INDICADORES ESENCIALES	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS SUGERIDAS	EVALUACIÓN
• Resuelve adiciones y sustracciones sin reagrupación con números del 0 al 49 en la resolución de problemas, en forma concreta, gráfica y mental.	• Realizar juegos de Guerras con naipes. En equipos de cuatro personas, retirar las barajas J, Q y K. Cada equipo recibe 10 naipes y forma sumatorias; la mayor gana la batalla, y se realizará una batalla de suma y otra de resta. Los mayores valores obtenidos ganan batallas.	**Heteroevaluación** **T:** Observación no participante **I:** Registro anecdótico
• Reconoce la unidad monetaria en actividades lúdicas y transacciones cotidianas simples.	• Planificar competencias en el patio con la participación de los padres y madres de familia, o con estudiantes de otros años de básica. El estudiantado puede organizar ferias con juegos de naipes, bloques lógicos, rayuelas, tiro al blanco, etc. En todos los juegos se cobra por participar utilizando láminas de monedas didácticas. Calcular el monto de lo recaudado.	**Heteroevaluación** **T:** Observación participante **I:** Registro anecdótico

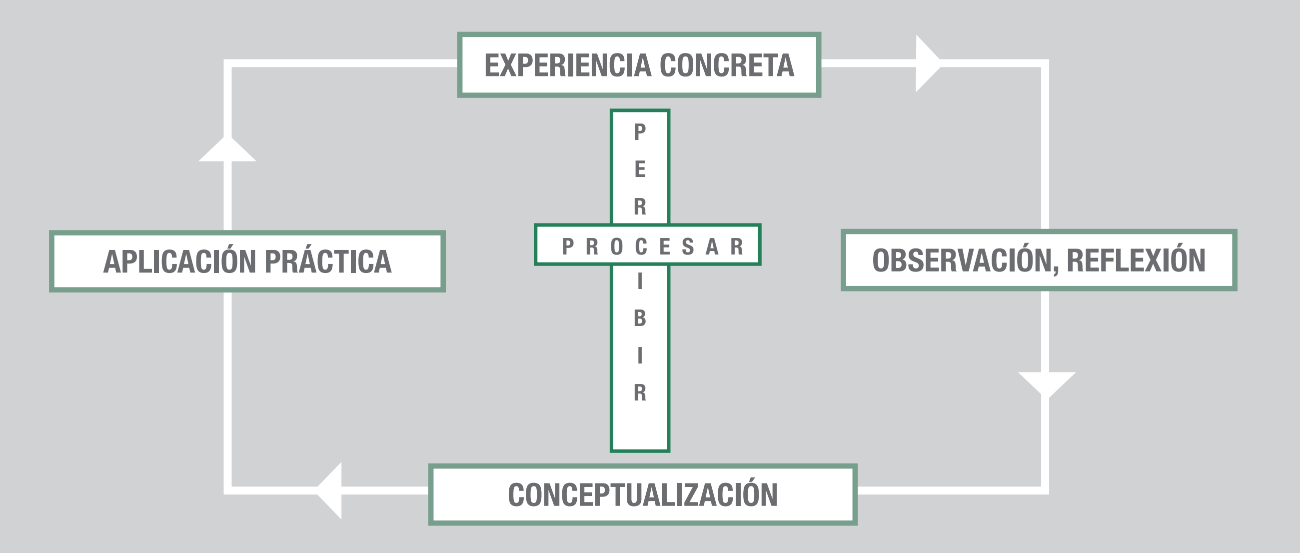
Módulo 6: VIVIMOS JUNTOS

INDICADORES ESENCIALES	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS SUGERIDAS	EVALUACIÓN
• Escribe, lee, ordena, cuenta y representa números naturales de hasta dos dígitos.	• Aplicar los temas matemáticos en computador. Se pueden desarrollar series numéricas, series gráficas, etc.	**Heteroevaluación** **T:** Observación participante **I:** Lista de Cotejo
• Resuelve adiciones y sustracciones sin reagrupación con números de hasta dos cifras en la resolución de problemas, en forma concreta, gráfica y mental.	• Crear una "máquina" donde el docente o la docente, pueda introducir tarjetas que contienen ejercicios de cálculo matemático. En estas tarjetas constará información como la siguiente: Si en mi máquina entra el 50 y sale en 20, ¿qué pasó en el interior?; si en mi máquina entra el 25 y sale el 10 ¿qué ocurrió? Luego, la clase inventa sus propias propuestas para la máquina.	**Heteroevaluación** **T:** Observación no participante **I:** Lista de Cotejo
• Reconoce triángulos, cuadrados, rectángulos, círculos en cuerpos geométricos de su entorno. Y reconoce lado, frontera, interior y exterior en figuras geométricas.	• Aplicar el programa Paint en el computador, para que cada estudiante elabore varias figuras geométricas. Luego, las deberá decorar según las instrucciones de qué hacer en la frontera, el interior y el exterior. Cada estudiante crea su propio diseño.	**Heteroevaluación** **T:** Observación no participante **I:** Registro descriptivo
• Mide, estima y compara medidas de longitud, capacidad y peso con unidades no convencionales.	• Formar equipos de estudiantes y seleccionar tres objetos para medir con distintas unidades de medida, por ejemplo: el largo de la puerta, cantidad de agua que alcanza en una tarrina, el peso de un bloque lógico. Luego, seleccionar el instrumento que se va a utilizar como medida no convencional; en este caso puede ser un borrador, un vaso y una moneda de 0.50, respectivamente. Realizar las estimaciones y luego, las mediciones necesarias. Elaborar una cuadro de doble entrada con los resultados obtenidos. Exponer la tabla y establecer comparaciones y comentarios con toda la clase.	**Heteroevaluación** **T:** Portafolio **I:** Organizador cognitivo

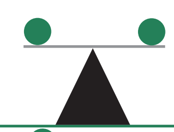
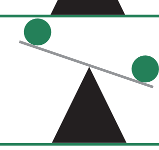
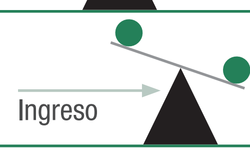
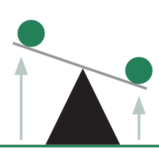
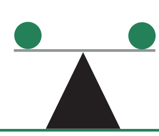


El Ciclo del Aprendizaje

El Ciclo del Aprendizaje es una propuesta didáctica derivada y fortalecida por las teorías del aprendizaje significativo y constructivista, que partiendo de experiencias, ideas y conocimientos previos para generar nuevos aprendizajes, favorece los procesos reflexivos, conceptuales y procedimentales en el estudiantado. El Ciclo de Aprendizaje, conocido también como ERCA, resulta ser una estrategia metodológica. Dentro de su desarrollo pueden contemplarse algunos métodos y técnicas.



Relación del ciclo del aprendizaje con la teoría de Piaget de la construcción del pensamiento:

ELEMENTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL PENSAMIENTO				CICLO DEL APRENDIZAJE
ESQUEMA		Estructuras o patrones mentales.		Experiencia concreta.
ADAPTACIÓN	ASIMILACIÓN	Ajustar los esquemas a una situación nueva.		Observación, reflexión.
		Incorporar nueva información creando nuevos esquemas para responder.		Conceptualización
	ACOMODACIÓN	Modificar, ampliar, combinar la nueva información con los esquemas ya existentes.		
EQUILIBRIO		Balance entre los esquemas y la adaptación.		Aplicación práctica.



Recomendaciones para la evaluación

Aplicación del Ciclo del Aprendizaje y los tipos de evaluación

Título: Cocinando con números

Experiencia concreta
Técnica: Siguiendo instrucciones.
Tipo de evaluación: Orientación

Entre toda la clase se va a preparar una ensalada de frutas, según las instrucciones orales del docente o la docente. De manera previa, solicitar los ingredientes.

El estudiante o la estudiante experimenta, plantea o comenta un conocimiento o experiencia previa.

Observación reflexión
Técnica: Discusión dirigida
Tipo de evaluación: orientación → regulación

- Mientras preparan la ensalada de frutas, conversar sobre la cantidad de ingredientes utilizados, estimar las porciones, comparar la cantidad utilizada de cada producto, sobre el ingrediente preferido, sobre el ingrediente que faltó, etc.

El estudiante o la estudiante, reflexiona sobre su conocimiento o experiencia.
La reflexión la realiza sobre la base de semejanzas y analogías entre su conocimiento y/o experiencias previas y una nueva situación a la que se enfrenta.

Abstracción y generalización
Técnica: Siguiendo instrucciones.
Tipo de evaluación: regulación La clase va a reproducir la receta por medio de gráficos. Deberán dibujar la acción y la cantidad de ingredientes con su correspondiente numeral.

La reflexión recae en la generalización, llegando a conclusiones o hipótesis, para finalmente llegar a reglas, leyes, principios, etc. que serán ahora asimilados por el o la estudiante.

Aplicación práctica
Técnica: Taller pedagógico.
Tipo de evaluación: regulación → certificación

- Formar grupos. De igual manera que los niños y niñas copiaron la receta, ahora van a redactar su propia receta de algún plato que les guste. Luego, los grupos expondrán sus recetas, donde utilizarán numerales del 0 al 9.

El estudiante o la estudiante, mentalmente establece las normas, principios, leyes, etc. que se transforman en la base de su comprensión.
Diseña como va actuar según las conclusiones obtenidas.



✔ El empleo del ciclo de aprendizaje es una forma de organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Vale decir que es un Plan de Clase.



Proyecto Pedagógico de Aula

Es una estrategia generadora de acuerdos y compromisos entre los actores educativos de aula y tienen una estrecha relación con las unidades de aprendizaje, en torno a un tema problematizador. Es una manera de organizar actividades en el aula considerando necesidades, intereses de contexto que alcanzan un propósito común. Los proyectos deben ser desarrollados de manera integradora (en torno al problema) y significativa (dinámica e interés).

Beneficios para la formación de los alumnos y las alumnas:

- ✓ Permite que los alumnos sean investigadores y partícipes de su desarrollo cultural y social.
- ✓ Desarrollan determinados conocimientos, destrezas y actitudes.
- ✓ Desarrolla democracia, cooperación y participación.

Institución Educativa:	Docente:	Propósito pedagógico:		Finalidad:
AEB	Título:			
ACTIVIDAD	RECURSOS	RESPONSABLES	FECHA	LUGAR
¿Qué haremos?	¿Con qué?	¿Quiénes?	¿Cuándo?	¿Dónde?
Se describen las actividades secuenciales necesarias para el logro del propósito	Se definen los recursos materiales y humanos requeridos para realizar cada actividad.	Se definen las personas responsables por cada una de las actividades.	Se determina el tiempo, duración de cada actividad.	Se identifica el lugar preciso donde se realiza la actividad.
	Material auxiliar de aula. Material adicional del alumno	Docentes, niños y niñas		

Paralelamente a la matriz de Planificación participativa, el docente desarrolla su matriz de planificación didáctica.

Título						
Objetivo Operativo:						
ELEMENTOS CURRICULARES DEL PROYECTO DE AULA						
Destreza con criterios de desempeño	Indicador	Actividades	Responsables	Tiempo	Áreas Transversales	Evaluación
Las capacidades complejas que se traducen en formas de pensar, sentir y actuar; eficientes, relevantes y pertinentes como producto de un desarrollo de habilidades, actitudes y conocimientos en procesos intencionales y espontáneos de aprendizaje.	Permite medir los logros de aprendizaje y son un referente para que el docente o la docente elabore criterios de evaluación.	Orientan la ejecución del proyecto de manera conjunta docentes y estudiantes, quedando plasmadas en un plan y hojas que deben quedar en lugar visible.	Quienes van a tomar compromisos e involucramientos; pueden ser colectivas, individuales o de pares.	El espacio referido a períodos, días, meses, bimestres o trimestres.	Está relacionado con el “ser”; son conocimientos que orientan la disposición, a actuar de una manera determinada en situaciones también determinadas.	¿Qué debemos evaluar? ¿Cuándo? ¿Quiénes? Con estas preguntas se evalúa el proceso de la secuencia y de resultados de análisis del proceso.



Ejemplificación de Proyecto Pedagógico de Aula

Ejemplificación 3

EJEMPLIFICACIÓN DE PROYECTO PEDAGÓGICO DE AULA			
Unidad Educativa:	**Docente:**	**Propósito Pedagógico:** El estudiantado demostrará el nivel de desarrollo en las destrezas trabajadas en el primer y segundo trimestre en el área de Matemática y su interrelación con Lengua y Literatura, Entorno, Computación y Cultura Física.	**Finalidad:** Planificar, ejecutar y evaluar el proyecto en el área de matemática.
Año de Educación Básica: Segundo	**Título:** Un mundo para comunicarnos		

ACTIVIDAD	RECURSOS	RESPONSABLES	FECHA	LUGAR
¿Qué haremos?	¿Con qué?	¿Quienes?	¿Cuándo?	¿Dónde?
Planificación del proyecto con la clase	Papelógrafos	Estudiantes y docente	5 de abril	Aula
Diseño y organización de juegos en los que participarán papás, mamás e hijos	Material del estudiante Material del aula	Docentes y estudiantes	6-7-8-9 abril	Aula
Elaboración de material para la ejecución de los juegos	Cartulinas, marcadores, revistas usadas	Estudiantes en equipos	12 al 15 de abril	Patios de la institución
Preparar los guiones de intervención y las gráficas para presentación	Material de estudiante Computadores	Docentes con apoyo de docente de Computación.	16 y 19 de abril	Aula
Elaboración de invitaciones a los padres y madres de familia para la participación en las competencias	Material diverso del medio ambiente: hojas secas, pétalos de flores, semillas, etc.Material del aula	Estudiantes y docentes	20 de abril	Aula
Elaboración de presentaciones	Computadores	Estudiantes y Docente con apoyo del docente de Computación	21 y 22 de abril	Laboratorio de Computación
Trazo y pintura de rayuelas para juegos del proyecto	Pintura de agua de colores y brochas	Estudiantes y Docente con apoyo del docente de Cultura Física	23 de abril	Patio de la institución
Repaso y montaje de recursos	Material diverso: sogas, cubos, globos, sillas, pizarrón móvil, pelotas, mullos, piola, etc.	Docente con apoyo de docentes de Computación y Cultura Física	26 de abril	Patios de la institución
Ejecución del proyecto	Material diverso: sogas, cubos, globos, sillas, pizarrón móvil, pelotas, mullos, piola, etc.	Estudiantes y docente	27 de abril	Patios de la institución
Evaluación del desarrollo, ejecución y aplicación del proyecto	Instrumentos de Heteroevaluación, Coevaluación y Autoevaluación	Padres y madres de familia Docente y estudiantes	27 de abril 28 de abril	Aula



Planificación Participativa del Proyecto

Título: Un mundo para comunicarnos

Objetivo Operativo: Resolver adiciones y sustracciones y problemas de aplicación práctica demostrando que el trabajo en equipo es más fuerte que el individual a través de juegos y competencias con la participación de la familia.

ELEMENTOS CURRICULARES DEL PROYECTO DE AULA						
Destreza con criterios de desempeño	Indicador	Actividades	Responsables	Tiempo	Áreas Transversales	Evaluación
Resolver adiciones y sustracciones sin reagrupación y problemas que requieran estas operaciones matemáticas con números hasta de dos cifras.	• Escribe y reconoce números y numerales. • Utiliza esquemas gráficos para componer y descomponer números de dos cifras. • Resuelve gráfica y simbólicamente adiciones y sustracciones de números naturales hasta de dos cifras. • Resuelve problemas con adición y sustracción.	Planificación del Proyecto y formación de 4 grupos de estudiantes: grupo amarillo, grupo rojo, grupo verde y grupo azul. Elaborar el cartel de responsabilidades, tiempos y recursos de cada actividad.	Estudiantes y docente	2 períodos		
		Diseño de tareas por equipos: Preparación de juegos utilizando material base 10, regletas de Cuisenaire, naipes, y otros elementos como sogas, rayuelas, pelotas que permitan estructurar una competencia compuesta de diferentes etapas en las que se trabaje con el material didáctico preparado.	Docente junto a: Equipo amarillo Equipo rojo Equipo verde Equipo azul	8 períodos		**Heteroevaluación** **T:** Prueba Escrita **I:** Cuestionario Objetivo
		Elaboración del material para las competencias: sobres con preguntas, carteles informativos, tablas para publicar puntuaciones.	Equipos de estudiantes y docente	6 períodos		**Heteroevaluación** **T:** Observación **I:** Registro Descriptivo
		Elaborar guiones de presentación (saludo y bienvenida) e instructivos para padres y madres de familia, para el desarrollo de los juegos.	Docente y estudiantes.	3 períodos	**Lengua y literatura:** Hablar: comunicar eficazmente ideas y opiniones.	



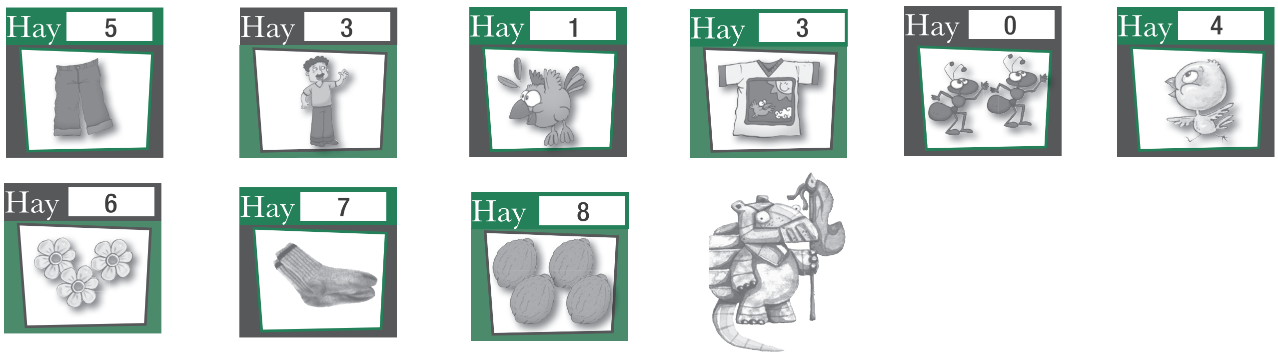
ELEMENTOS CURRICULARES DEL PROYECTO DE AULA

Destreza con criterios de desempeño	Indicador	Actividades	Responsables	Tiempo	Áreas Transversales	Evaluación
		instrucciones para cada participación o juego, explicación sobre la puntuación que se obtiene y su registro, etc. Elaboración de invitaciones para los padres y madres de familia para la participación en las competencias.	Docente y estudiantes	2 períodos	Describir oralmente características diferentes de objetos. Seguir y dar instrucciones precisas.	
		Elaboración de gráficas en programa Paint para presentación a los padres y madres de familia.	Docente de Computación y estudiantes	4 períodos	**Computación:** Utilizar Paint para presentar formas geométricas, trazar y explicar sus aplicaciones.	
		Trazo y pintura de rayuelas en el patio para las partipaciones. Repaso, montaje de recursos y actividades. Organización de grupos y profesores. Exposición del proyecto	Docente de Cultura Física y estudiantes. Docentes con apoyo de Computación y Cultura Física. Docentes con apoyo de Computación y Cultura Física.	1 período 4 períodos 3 períodos	**Entorno:** • Reconocer la necesidad de interactuar con las personas, más aún con la familia. • Relacionar el respeto con la integridad de las personas.	**Heteroevaluación** **T:** Observación **I:** Registro Descriptivo
		Evaluación del proyecto	Padres y Madres de Familia. Docente y estudiantes	1 período		**Coevaluación** **T:** Encuesta **I:** Cuestionario Escala de Actitud **Autoevaluación** **T:** Portafolio **I:** Reportes

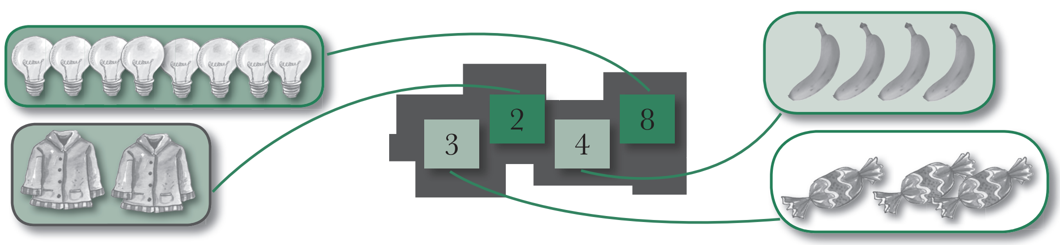


A continuación encontrará las respuestas correspondientes a la evaluación sumativa, sección **Compruebo lo que aprendí**, así como algunos ejercicios de la sección **¡A trabajar con inteligencias múltiples!** que se consideran importantes para optimizar el proceso de revisión de estos instrumentos.

2. **Cuenta** los objetos del gráfico anterior y **escribe** el numeral correspondiente

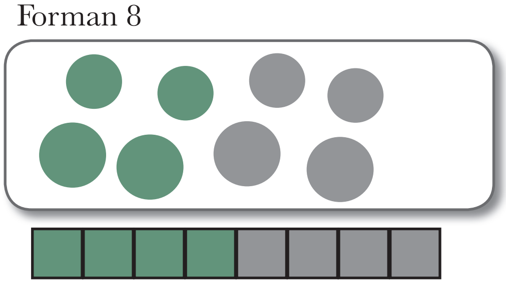


3. **Relaciona** con líneas el conjunto con el numeral correspondiente.

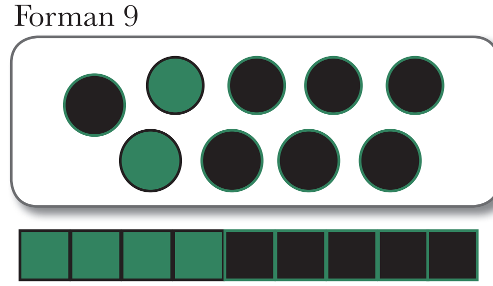


4. **Dibuja** los elementos y la regleta que haga falta para completar el número indicado.

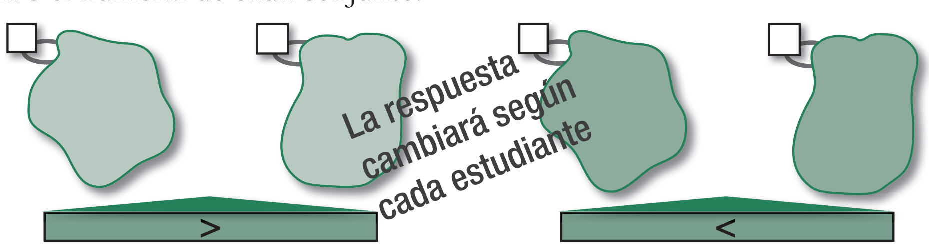
Forman 8



Forman 9

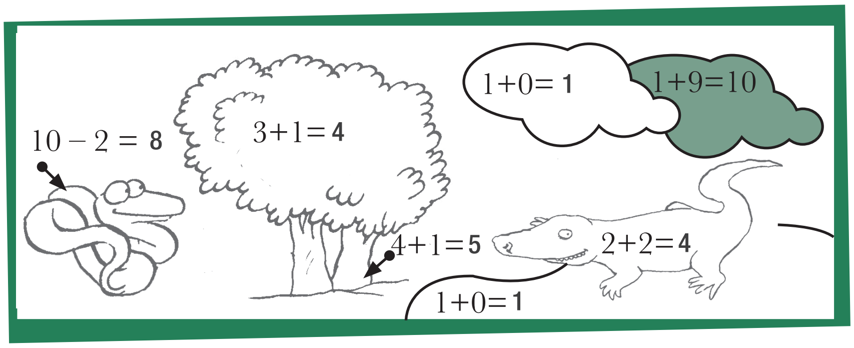


5. **Dibuja** los elementos necesarios, de manera que sea correcta la comparación de conjuntos. **Escribe** el numeral de cada conjunto.



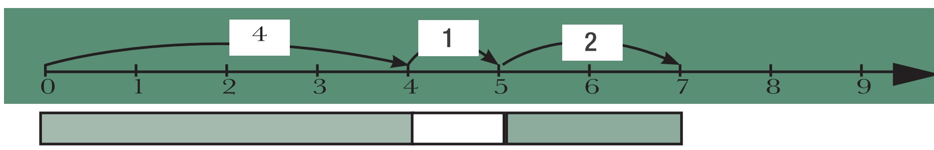
1. **Escribe** el resultado de las sumas y restas. **Pinta** según la clave.

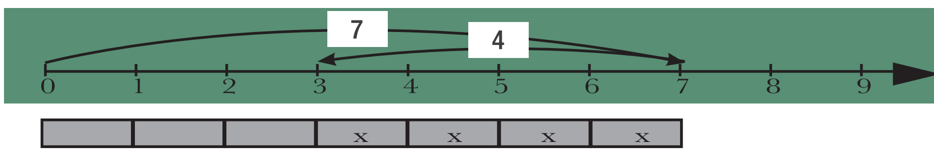
módulo 2
página 73



1 2 3
4 5 6
7 8 9
10

2. **Escribe** la suma o resta que se ha realizado.





3. **Dibuja** el signo que corresponde para obtener estos resultados.

6	+	2	=	8	2	+	3	=	5	4	-	4	=	0
4	-	3	=	1	5	-	3	=	2	9	+	1	=	10

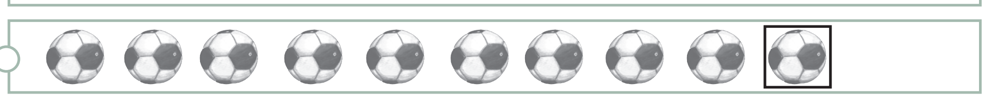
4. **Pinta** los espacios que indica el numeral. **Utiliza** los colores de las regletas.

módulo 2
página 76

		verde claro	rosado	amarillo	verde oscuro	negro	café	azul	naranja
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

6. **Cuenta** y **completa** los conjuntos de 10 elementos.

10


10


1. **Observa** la ilustración y **cuenta** el número de herramientas de cada caja.

módulo 3
páginas 103 y 104



Hay 10 herramientas.

Hay 5 herramientas.

10 + 5 = 15



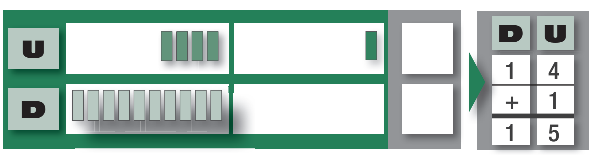
2. **Realiza** la descomposición de las siguientes cantidades:

- 12 = 10 + 2
- 18 = 10 + 8
- 19 = 10 + 9
- 11 = 10 + 1
- 16 = 10 + 6
- 15 = 10 + 5

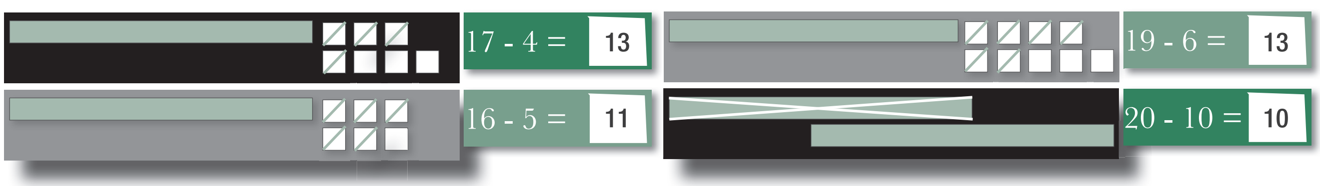
4. **Escribe** el signo: mayor que >, menor que < o igual que =

13	<	15	20	>	10
11	>	10	14	=	14
16	=	16	18	<	19

5. **Ayúdate** de la tabla de posiciones y suma.

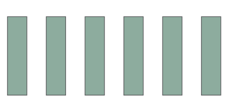


6. **Relaciona** con líneas la resta efectuada en cada caso. **Escribe** los resultados.

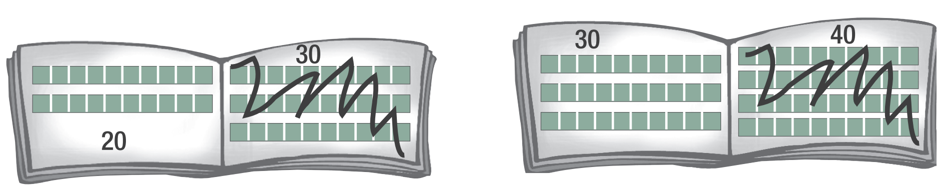


módulo 4
página 135

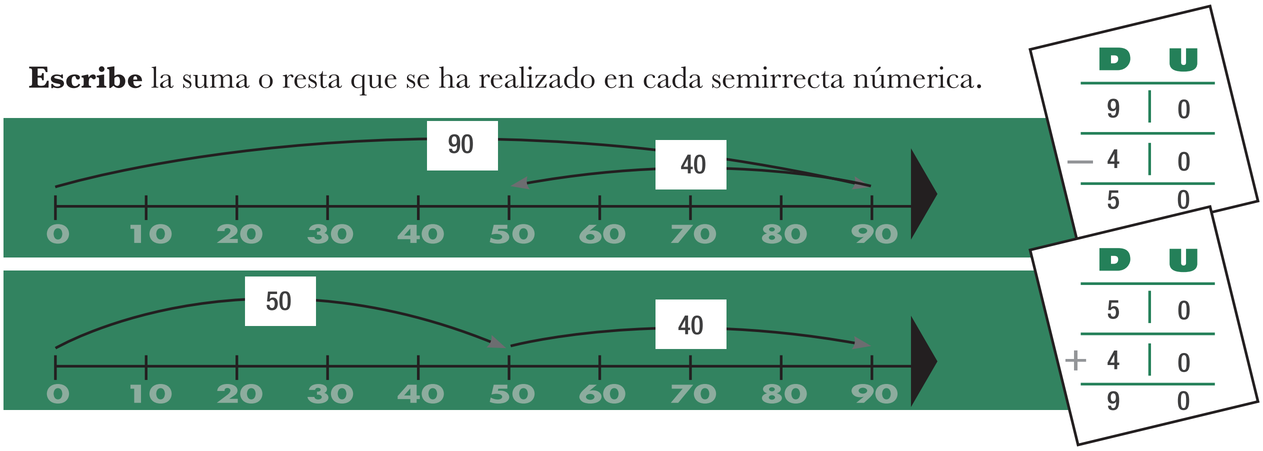
1. **Completa** la tabla.

Representación	Número	Lectura
	D U 4 0	cuarenta
	D U 6 0	sesenta

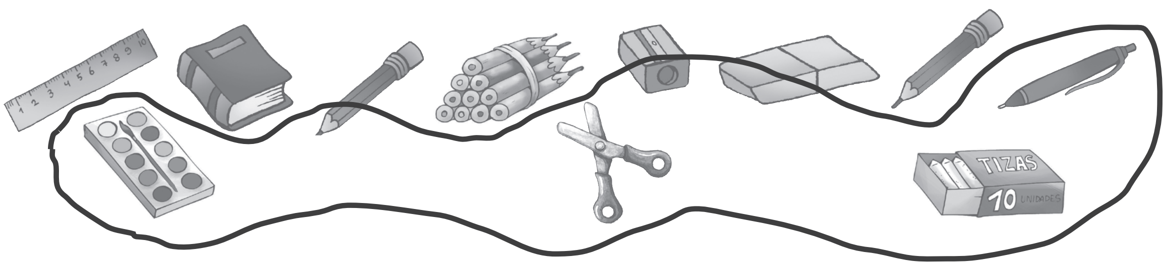
2. **Escribe** las cantidades representadas, **pinta** la página del libro que tiene la decena mayor.



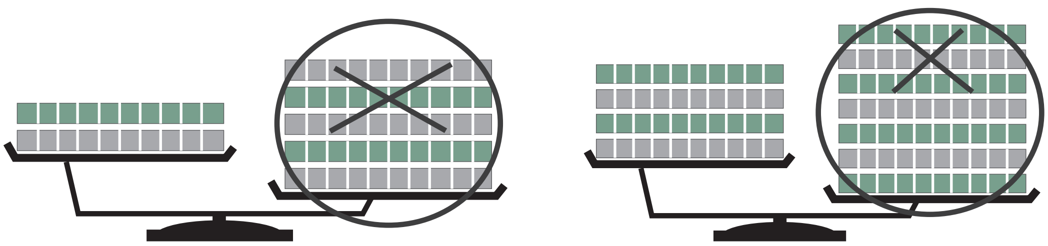
3. **Escribe** la suma o resta que se ha realizado en cada semirrecta númerica.



5. **Agrupa** con una línea los siguientes elementos de forma que tres queden en la frontera, cuatro en el exterior y cuatro en el interior.

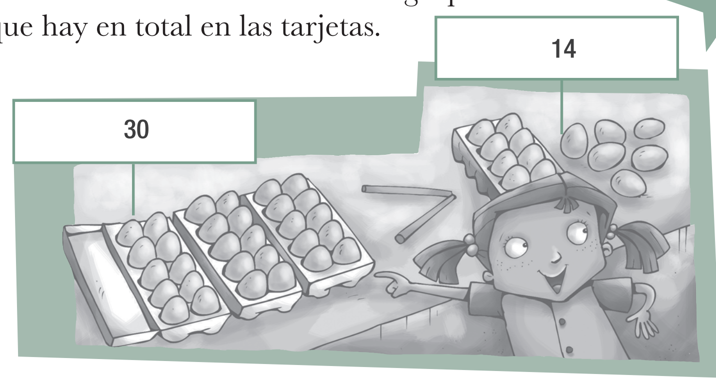


6. **Encierra** con un círculo, sobre estas balanzas, el plato que pesa más. **Dibuja** o **tacha** en las balanzas las decenas que sean necesarias para que los platos tengan el mismo peso.



módulo 5
página 163

1. **Observa** el gráfico. **Enumera** los huevos de cada grupo. **Escribe** el número de huevos que hay en total en las tarjetas.



2. **Encierra** en cada grupo con un círculo la cantidad que se solicita.

Mayor

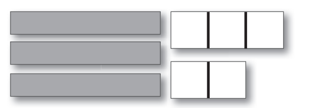
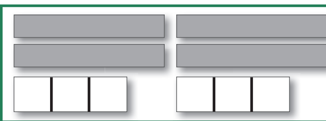
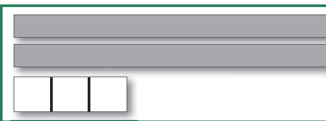
(40)	20	30
33	**(47)**	26



Menor

37	**(27)**	47
(10)	38	11

3. **Completa** el siguiente cuadro:

Número	Gráfico	Lectura
35		treinta y cinco
46		cuarenta y seis
23		veintitrés

4. **Relaciona** con líneas las representaciones numéricas equivalentes.

4 D + 7 U	29	40 + 7
2 U + 3 D	47	30 + 2
2 D + 9 U	43	20 + 9
3 U + 4 D	32	40 + 3

5. **Resuelve** el siguiente problema:

En el mercado me dieron 39 naranjas. Si yo pagué sólo de 34 naranjas, ¿cuántas naranjas debo devolver al vendedor?

Datos	Razonamiento	Operación	Comprobación
			$39 - 34 = 5$

Respuesta: 5

6. **Relaciona** los elementos del primer conjunto con el elemento que le corresponde en el segundo conjunto una hora más tarde.

Una hora después serían

Nueve y media	4h00
Quince horas	16h00
Tres en punto	13h30
Doce horas 30 minutos	10h30

módulo 6
página 183

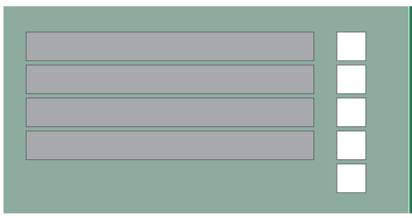
1. En el diagrama del árbol, **encuentra** dos sumandos para cada cantidad.

79 = 70 + 9

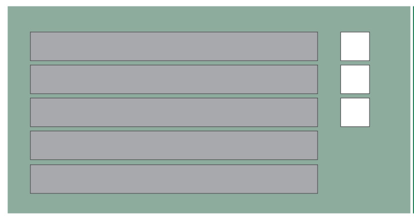
58 = 50 + 8

63 = 60 + 3

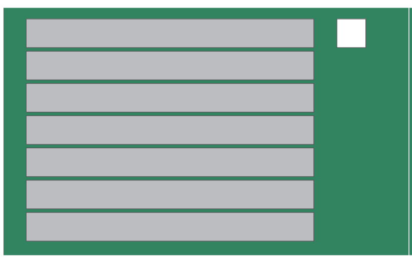
2. **Escribe** la cantidad que indica el gráfico.



D	U
4	5



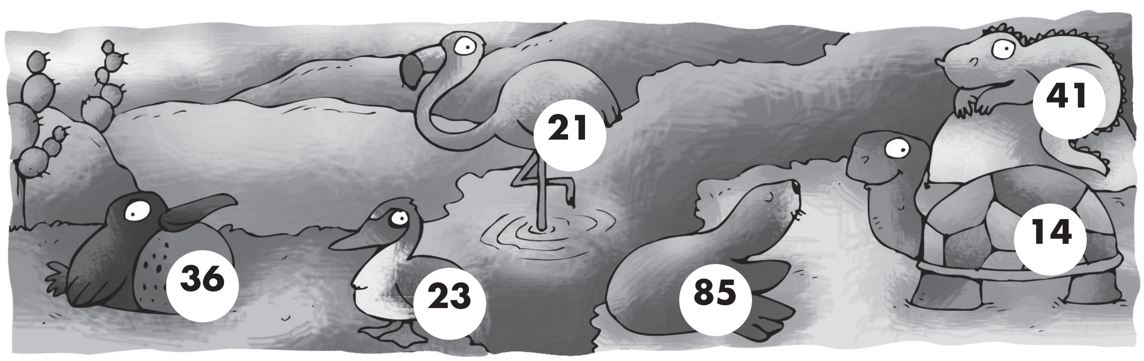
D	U
5	3



D	U
7	1



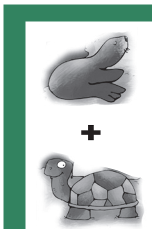
D	U
6	2



4. **Reemplaza** los animales por las cantidades respectivas y **realiza** la operación indicada en forma vertical.



D	U
3	6
+ 2	1
5	7



D	U
8	5
+ 1	4
9	9



D	U
2	3
+ 4	1
6	4

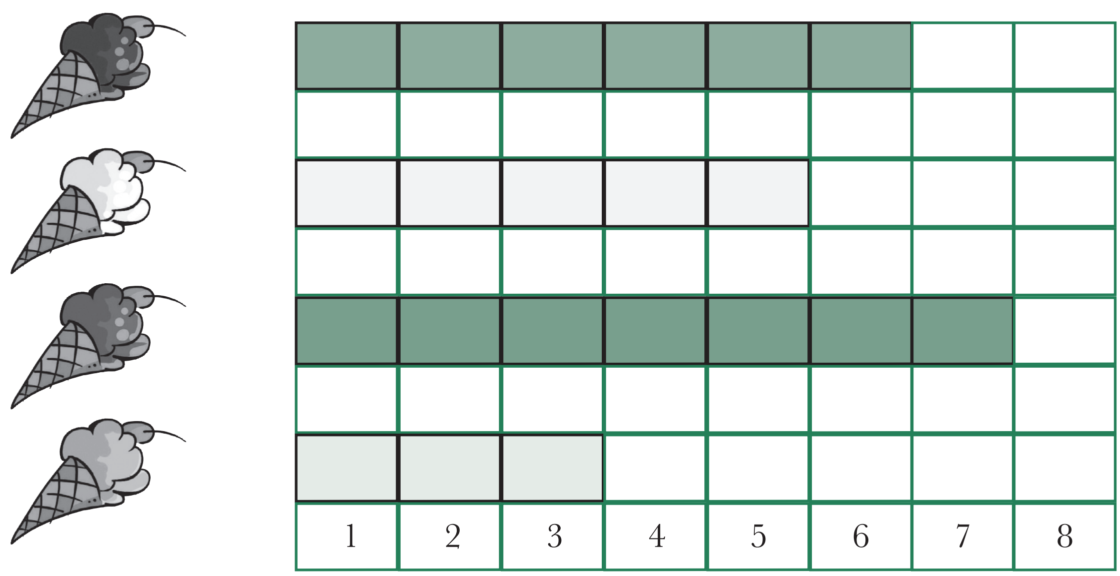
módulo 6
página 183

5. **Escribe** en el segundo conjunto la cantidad que resulta si le restas el número indicado a todos los elementos del primer conjunto.

- 70	
78	8
74	4
77	7
79	9
71	1

- 6	
66	60
26	20
86	80
46	40
96	90

6. **Contesta** las preguntas en base al diagrama presentado.



- ¿Qué información nos indica el diagrama?

  El helado de fresa es el más vendido.

- ¿Cuál sabor de los helados es el preferido por los niños y niñas?

  Fresa.

- ¿Cuál es el sabor que menos prefieren?

  Naranja.

- ¿Cuántos niños y niñas prefieren el helado de coco? **5**
- ¿Cuántos niños y niñas prefieren el helado de uva? **6**



Bibliografía

Bibliografía consultada:

- Alsina, Claudi y otros, Enseñar matemáticas, Ed. Graó, Barcelona, 1998.
- Cabanne, Nora, Didáctica de la matemática, Bonum, Bs. As., 2007.
- Consejo Nacional de Educación y Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador, Reforma curricular para la educación básica, Ministerio de Educación y Cultura, Quito, 1997.
- Fernández, María y otras, Niños con dificultades para las matemáticas, CEPE, Madrid, 1991.
- Furth, H. y Wachs, H., La teoría de Piaget en la práctica, Ed. Kapelusz, Bs. As., 1978.
- Furth, Hans., Las ideas de Piaget. Su aplicación en el aula, Ed. Kapelusz, Bs. As., 1971.
- Giménez, J. y otros, La proporción: arte y matemáticas, Ed. Grao, Barcelona, 2002.
- Levinas, Marcelo, Ciencia con creatividad, Aiqué Didáctica, Bs. As., 1994.
- Ministerio de Educación de Cuba, Pedagogía, Ed. Pueblo y educación, La Habana, 1984.
- Monereo, Carles, Estrategias de enseñanza y aprendizaje, Ed. Graó, Barcelona, 1998.
- Nérici, G. Imídeo, Hacia una didáctica general dinámica, Ed. Kapelusz, Bs. As., 1973.
- Núñez Carlos, Educar para transformar. Transformar para educar, CEDECO, Quito, 1987.
- Orton, Anthony, Didáctica de las matemáticas, Ed Morata, Madrid, 1996.
- Riveros, Marta y Zanocco, Pietrina, Geometría: Aprendizaje y juego, Ed. Universidad Católica de Chile, Santiago, 1998.
- Rosa, Elías, Principales métodos y técnicas educativos, Ed. SM, Lima, 1999.
- Sanz, I. y otros, Por los caminos de la lógica, Ed. Síntesis, Madrid, 1988.
- http://www.disfrutalasmatematicas.com/definiciones/simbolo.html conceptos matemáticos
- http://www.ditutor.com/estadistica/frecuencia_absoluta.html diccionario matemático

Bibliografía sugerida:

A continuación encontrará una lista de materiales de consulta que podrían ser de gran utilidad, son publicaciones nacionales y extranjeras que se pueden encontrar en nuestro medio.

- Abrantes, P. y otros, La resolución de problemas en matemáticas, Ed. Grao, Barcelona, 2002.
- Alcalá, M. y otros, Matemáticas re-creativas, Ed. Grao, Barcelona, 2004.
- Arnaiz, Pere, Aprendizaje en grupo en el aula, Ed. Grao, Barcelona, 2001.
- Baldor, A, Aritmética, ed. Publicaciones Cultural
- Castro, E., Didáctica de la matemática en educación primaria, Síntesis, Madrid, 2001
- Corbalán, F., Matemáticas de la vida misma, Ed. Grao, Barcelona, 2002.
- Revista Elé
- Revista La Pandilla de diario El Comercio
- Revista La Cometa de diario Hoy
- Revista National Geographic
- Revista Discovery